Bolt 2020.1

Harvard College Library

FROM THE FUND OF

CHARLES MINOT

Class of 1828

Digitized by Google

Digitized by Google

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

### Vierter Heft.

Inhalt:


**Fircks** Bildungsgeschichte der Erde 1.

**Tobien** das russische Strafrecht 19.

**Böttticher** Jelgawa—Mitau 39.

**Erdmann** die Benu-l-asfar 44.

**Pfingsten** Keyserling Petschoraland 49.

**Bröderich** Rummel de statu aetatis 54.

**Bursy** Adelmann über die Oberkieferhöhle 57. — Blosfeld über die Trunksucht 59. — Eichwald devonische Fische 63. — Hübbenet de acido arsenicoso 65. — Byczkowski Verhältniß der Pflanzen zur Atmosphäre 67.

**Paucker** Estlands Landgüter 68.

**Paucker** Köppen die Dichtigkeit der Bevölkerung Rußlands 72. — Ewertz Weltkörperbewegung 75. — Mittheilungen der Alterthumsgesellschaft 78. — Verhandlungen der estnischen Gesellschaft 81. — Wolfers strenge und gelinde Winter 84. — Spaßki Klima von Moskwa 85. — Ermann Klima von Petropaulshafen 87.

**Paucker** Alkon der Heros der paionischen Heilkraft Erster Theil 88.

Geschenkliche Erwerbungen 142. — Geschichte der Sitzungen 145. — Freiherr Gideon von Stempel 149. — Uebersicht der Einnahme und Ausgabe 151.



Mitau 1 Juni 1848.



Digitized by Google

1874, June 6.
Minot Fund.
(IVer–Xer Heft.)

Der Druck wird gestattet.

Riga am 6ten Juni 1848.

Dr. C. E. Napiersky,
Censor.

1 ? 1916

Digitized by Google

# Entwickelungs- und Bildungsgeschichte des Weltalls insonderheit der Erde.

Vom Freiherrn Karl von Fircks.

(Sitzung vom 3. December 1847.)

Wäre die Geschichte der entferntesten Zeiträume nicht auch die Geschichte unserer Zeit, ohne Beziehung auf Gegenwart und Zukunft, so würde sie kaum unsere Neugierde befriedigen, nicht den Werth einer Wissenschaft haben, deren Leistung die geistreichsten Gelehrten beschäftigt hat, mit tiefem Forscherblick in die entfernteste Vergangenheit zu dringen, immer weiter und weiter gehend, über alle Tradition hinaus bis zu dem allendlichen Ziele dem Anfange des Seins, die Schöpfung der Welt zu erforschen. Ohne die Vergangenheit ist die Gegenwart nicht zu begreifen. Auch erscheinen sie klassischen Alterthume die physische Geographie und die Geschichte lange gemischt, bis das wachsende politische Interesse das erste Element verdrängte, das nun in eine abgesonderte Disciplin überging. Wie die Monumente die Geschichte der Staaten, die Geschichte eines Menschen, zuweilen die Geschichte eines Volkes werden, so hat auch das Weltsystem seine Hieroglyphen, die seine Geschichte sind.

So weit die Geschichte der Philosophie reicht, finden wir die Forscher aller Völker, zu allen Zeiten bis in die neuesten, sich abmühen rückwirkend die Gesetze der Dynamik, die gleichzeitig nur erst mit der Entstehung der Welt entstanden sein konnten, auf das vorweltliche Nichts anwendend, den Ursprung der Welt zu konstruiren. Alle Versuche mußten, da der Begriff des Werdens nicht denn der Allmacht einer Schöpfung entspricht, scheitern an dem schon von Plato aufgestellten unanstreitbaren Grundsatz, daß aus Nichts, Nichts werden kann; was uns an die von Humboldt im Kosmos erwähnte indische Urmythe erinnert, nach welcher die Erde von einem Elephanten getragen wird, den eine Riesenschildkröte trägt. Worauf die Schildkröte ruhe



Digitized by Google

iſt dem gläubigen Braminen zu fragen nicht erlaubt. Wo aber dem rationellesten Verſtande in engen Formen eine unüberſteigbare Grenze abgeſteckt iſt, da giebt es doch noch ein unmittelbares Wiſſen, eine geiſtige Offenbarung, von keiner Dialektik eingezwängt, — den Glauben! — der uns auf das älteſte Buch, das auf uns gekommen iſt, auf die Bibel, die die Geſchichte der Schöpfung enthält, hinweiſet, an deſſen Lehre der Naturforſcher mit unzweifelhaft glücklichem Erfolge ſeine Forſchungen anſchließen kann, ohne in ein verwirrendes Dilemma zu gerathen.

### Das erſte Buch Moſe. Genesis.

Kap. 1, V. 3. Und Gott ſprach: Es werde Licht. Und es ward Licht.

Kap. 1, V. 4. Und Gott ſah daß das Licht gut war. Da ſchied Gott das Licht von der Finſterniß.

Verkümmern wir uns dieſe Verkündigung nicht durch unproduktives Grübeln, das nur zur Negation und zu keiner poſitiven Wahrheit führt, ſo iſt uns mit dem Lichte die Urmaterie gegeben, auf die die phyſikaliſchen Geſetze Anwendung finden können, und die die Baſis unſerer Forſchungen wird.

Gott ſchuf unmittelbar die Seele der Welt, — das Licht! — das ſichtbare Band, das die Welt mit dem Himmel verbindet. Und, — die Seele ſchuf ſich ihren Leib, — ſagt Stahl, wie ſchon längſt vor ihm Scotus Erigena; was wenngleich in einer andern Beziehung geſagt, nicht weniger auf die gegenwärtig beabſichtigte Darſtellung vollkommene Anwendung findet.

In der geſammten Welt der Dinge iſt es der Zug des Verwandten zum Verwandten, der das Eine zum Andern hinführt. So iſt uns die Schwere ein Abbild jener Urkraft, die Alles trägt und hält; ſo wie im Licht das freie Vermögen liegt, über die Grenzen der Schwere hinüber zu greifen und der Anregung eines eigenthümlichen Zuges hinauf zum Himmel zu folgen. Es iſt hier aber nicht bloß von den Lichtſtrahlen der Sonne die Rede, die ſich vielleicht zu dem Lichte der Fixſterne oder einer Centralſonne verhalten, wie ſich das der Electricität, dem Galvanismus oder einem erhitzten Körper entlockte Licht, das Körperlicht zum Sonnenlicht verhält; ſondern von dem im ganzen Weltall allgemein verbreiteten Lichte, aus deſſen Sphäre auch das neuerlichſt von G. Moſer entdeckte den Körpern eigenthümliche unſichtbare Licht nicht ausgeſchloſſen iſt, das ſelbſt in der Dunkelheit ſtrahlend aus den Körpern ausgeht und andere trifft.

Digitized by Google

Seitdem Daguerre durch die Darstellung der Lichtbilder auf Silberplatten das Licht zwang, sich auf ausserhalb des Auges auf eine bestimmte Weise kund zu geben, ist es von der beschränkten Wirkung, blos für das Sehen zu dienen, emancipirt, in die Reihe der allgemein wirkenden physikalischen Kräfte getreten, unter welchen es einen bedeutenden Rang einnimmt, indem es nach den von Herrn Moser angestellten sehr lehrreichen Versuchen, die Eigenschaft besitzt, Dämpfe niederzuschlagen, mithin den Aggregatzustand einer Substanz zu verändern vermag, was bis jetzt nur der Wärme zugeschrieben worden und für den bedeutendsten Procefs in der Oekonomie der Körper gehalten wird.

Da jedoch das Licht, so sehr und gewaltig es in seinen vielfachen Modifikationen, in unermesslichen Weiten, viele Millionen Mal Millionen Meilen uns erscheint, doch nur seinen Einfluss üben kann, wenn Körper auf die Lichtstrahlen wirken, so denken wir uns das Urlicht, in innigster Verbindung als latentes Licht mit den nächsteinfachen Atomen den Elementen der Materie, über den ganzen Weltraum bei Erschaffung der Welt verbreitet, als Ur- oder Lichtnebel. Der dem Lichte adhärirende Wärmestoff muss der Ausdehnung des unermesslich grofsen Raumes angemessen, auch unermesslich groß gewesen sein. Wir müssen annehmen, dass der mit hoher Temperatur versehene Lichtnebel nach physikalischen Gesetzen an seinen Grenzen durch Ausstrahlung der Wärme immer mehr und mehr verdichtet, specifisch schwerer geworden durch Gravitation, das Centrum des Ganzen zu einem festen Kern zusammengedrückt habe. Es kann nicht meine Absicht sein, diese Hypothese über unser anscheinend begrenztes Sternsystem ausdehnen zu wollen, das vielleicht ein unbedeutend kleiner Theil eines unendlichen Ganzen ist, welches schon seiner Unendlichkeit wegen keinen Begriff zulässt, und sich den Muthmafsungen der kühnsten Phantasie entzieht. Und als Gerüchel mit seinen gewaltigen Fernrohr über unser Nebelsystem hinausblickte, ergriff ihn ein heiliger Schauer, als einziges Resultat seiner Forschung.

Nehmen wir ferner nothwendig an, dass die den Lichtnebel bildenden Atome keine andern waren und sein konnten, als die unsere gegenwärtige Materie bildenden Atom-Aequivalente, so ist es sehr begreiflich, wie alle festen, flüssigen und dampfförmig-flüssigelastischen Materien, durch Gruppirung der Atome nach physikalischen Gesetzen sich ausgebildet haben, bis zur Ausbildung der Weltkörper. Es gewinnt die Lichtnebelhypothese eine an Wahrheit grenzende Gewissheit, obgleich sie immer nur Hypothese bleiben muss, so lange das innere Auge des äufseren Auges bedarf, die Wunder der Natur zu schauen.

Digitized by Google

La Places kühne Idee von der Verdichtung gasiger Materien zu Kugeln und Sphäroiden, welche nicht nur in unserm Sonnensystem, sondern auch zu Myriaden im Firmament sich befinden, leidet eine vollständige Anwendung auf den gasigen Zustand des Urnebels. In dem ursprünglichen Zustand des Lichtnebels bildete sich aus angeführten Gründen, durch die Verschiedenheit der Abkühlung, ein Kern, umgeben von einer glühenden Zone, die weit über die Bahnen der Planeten durch unser ganzes Astralsystem sich ausbreitete. Die lokale Verschiedenheit der Wärme wirkte nicht allein auf das Zusammendrücken der Masse zur Kernbildung, sondern auch als bewegende Kraft, wie wir solches in der Meteorologie und in andern physikalischen Verhältnissen zu bemerken Gelegenheit finden, als erster Motor, um den Kern mit seiner glühenden Atmosphäre in rotirende Bewegung zu setzen, wozu sie vielleicht auch noch als Thermoelektricität beigetragen haben mag.

Es kann hier als Analogie das Phänomen des Leidenfrostischen Tropfens nicht unerwähnt gelassen werden. Leidenfrost beobachtete zuerst, daß einige Flüssigkeiten mit rothglühenden Metallflächen in Berührung gebracht die eigenthümliche Erscheinung zeigen, daß sie nicht ins Sieden kommen. Die Flüssigkeit rundet sich ab, und nimmt eine rasche drehende Bewegung an, ohne ins Sieden zu gerathen und ohne merklich an Volumen abzunehmen. In einer sehr geistreichen Abhandlung über diesen Gegenstand unter dem Titel: „**études sur les corps à l'état sphéroidal**" von Herrn Boutigni, findet der Verfasser bei der Untersuchung der Ursache der eigenthümlichen Veränderung der Flüssigkeit, unter den angeführten Umständen, nach vielfältigen Versuchen mit verschiedenen Flüssigkeiten, den Grund in der Vibration des Wärmestoffes, die den Wärmestoff der Materie mittheilt. Er erklärt den Uebergang des einen Zustandes in den andern Zustand durch die Mitwirkung der Undulations-Bewegung, die stattfindet in der Flüssigkeit und in dem erhitzenden Körper. Die Vibration des Wärmestoffs, die einen Kontakt an dem erhitzenden Körper verhindert, macht daß die Flüssigkeit sich auf sich selbst zurückzieht, wie das Wasser auf einer fettigen Oberfläche, oder das Queckſilber auf einer Marmorplatte. Aus diesem Proceß der Attraktion der Atome zu ihrem Centralatom bildet Boutigni eine sehr scharfsinnige Hypothese, die Entstehung unseres Weltsystems durch Induktion zu erklären, indem er behauptet, diese im Sphäroidenzustande befindlichen Körper seien in demselben Zustande als die Satelliten der Planeten, deren Atome abhängig sind gleichzeitig von der Attraktion des Mittelpunkts der eigenen Masse und von dem Einfluß der Planeten um die sie kreisen. Und so wie die Planeten die Satelliten der Sonne sind,

Digitized by Google

ſo iſt die Sonne vielleicht der Satellit eines der unzähligen Sterne unſeres Aſtralſyſtems. Endlich ſieht Boutigni in der einfachen Vibration des Wärmeſtoffs die er den Körpern mittheilt, den Motor der Bewegung der Weltkörper.

Je mehr ſich der Lichtnebel durch Ausſtrömung der Wärme abkühlte und enger zuſammenzog, deſto mehr wuchs den Geſetzen der Bewegung entſprechend die Schnelligkeit der Umwälzung um ſeine Achſe. Aeußere Dunſtzonen riſſen ſich los, indem die Centralanziehung nicht länger im Stande war der verſtärkten Schwungkraft zu widerſtehen. Es geſchah dieſes nach den nämlichen Geſetzen, wie in einer Schleuder der umgeſchwungene Stein ſich von der drehenden Achſe im Arme zu entfernen ſucht. Die Dunſtzone zerbrach und bildete die auf ihre Bahnen hingeſchleuderten Sonnen, die, wie ſich durch mechaniſche Betrachtungen erweiſen läßt, ihre eigenen Umwälzungen annehmen mußten. Da noch immer weitere Abkühlungen vor ſich gingen, ſo bildeten die Sonnen nach denſelben Regeln, die wir für den Urkern aufgeführt, ihre Planeten, dieſe wieder ihre Trabanten und Ringe, die ſie gleichfalls im dunſtförmigen Zuſtande von ſich abſchleuderten, und die nun ihr Mutterſphäroid umkreiſen.

Herſchel iſt es gelungen mit Hülfe ſeiner gigantiſchen Augenbewaffnung im Reiche der Wirklichkeit eine ſolche Weltenbildung nachzuweiſen. In den Nebelflecken des Weltraumes ſah er alle Stadien der Ausbildung der Weltkörper, von der bloßen Nebelwolke bis zum ausgebildeten planetariſchen Syſteme unſerer Sonne vergleichbar.

Sehr begeiſternd iſt es zu erkennen, daß die Naturgeſetze, die die alltäglichſten Erſcheinungen auf unſerer Erde bedingen, nicht weniger Anwendung finden auf die Entſtehung und Fortbildung der Welt, nicht nur unſeres Sonnenſyſtems, ſondern auch auf das Heer der Sterne, deren Zahl dem unbewaffneten Augen ſichtbar ſich auf 5000 beläuft. Wenn aber ein Teleſkop von nur gewöhnlicher Kraft nach dem Himmel gerichtet wird, ſo erſcheint eine größere Menge, die mit der Kraft des Inſtrumentes ſteigt. An einer Stelle, wo ſie dichter als an andern geſäet ſind, rechnet Herſchel 50000, welche in einer einzigen Sekunde über ein Geſichtsfeld von zwei Grad Breite gingen. Die Aſtronomen ſind längſt zu dem Schluſſe gelangt, daß die durch die beſten Inſtrumente beobachtete immer kleiner, endlich wie Brillantſtaub erſcheinende Unzahl von Sternen, ſämmtlich als Sonnen zu betrachten ſind, welche eben ſo viel Solarſyſteme darſtellen, von denen jedes im Allgemeinen dem unſrigen ähnlich iſt.

Digitized by Google

Betrachten wir in der Atmosphäre das sich 30000 Millionen Quadratmeilen verbreitende große Bild des Sternhimmels mit seinen Nebelflecken und Sternhaufen; so läßt sich bei genauer Beobachtung der Schluß machen, daß alle jene Lichtnebel und Weltmassen des Fixsternhimmels aus einem einst gleichmäßig vertheilten Lichtnebel entstanden seien, und sich erst durch das bewegende Lebensprincip zu diesen einzelnen Glanzwolken gestalteten. Und nach Herschels Entdeckung wären die Nebelflecken, eben so große nur weiter von uns abstehende Milchstraßen als die unsrige, mit ihren vielen Millionen Sonnen.

Die Thräne die über unsere Wange rollt, zeigt uns die Neigung des Lichtäthers zur kugligen Absonderung der Sterne, der Sonne, der Planeten und ihrer Trabanten, wie sie nach physikalischen Gesetzen sich aus dem flüssigen Zustande des Urnebels bildeten. Ein Ball, den wir um unsere Hand herumschwingen an eine Schnur befestigt, giebt uns ein Bild des gewaltigen Kampfes der Attraction und Repulsion in der Centrifugalkraft, die in Gemeinschaft mit der Gravitation Sonnensysteme mit ihren Planeten und den Trabanten derselben in ihren Drehbahnen erhält, in mathematischer Regelmäßigkeit, daß sie nicht in- und auseinanderfallen.

Der allgewaltige Einfluß des Wärmestoffs als Glühhitze in der tiefsten Tiefe der Erde, wie in der ausgedehntesten Atmosphäre, als allbelebendes Princip, in gebundener und ungebundener Wärme, in seinen verschiedenartigsten Modifikationen, als Elektricität oder Magnetismus, bei den mächtigsten Naturerscheinungen, ist denselben Naturgesetzen unterworfen, die wir in unsern Laboratorien bei dem schwachen Feuer der Spirituslampe zu bemerken Gelegenheit finden. Jacob Hall machte den Versuch bekannt. Er hatte stark belastete Massen einem heftigen Feuer ausgesetzt und dadurch fein gestoßene Kreide, ohne Verlust der Kohlensäure, geschmolzen in körnigen Kalkstein, — salinischen Marmor — umgewandelt. Aus diesem Versuch folgerte er, daß eine Meerestiefe von 3000 Fuß hinreiche um Marmor und eine von 5700 Fuß um Urkalk zu erzeugen.

Dieselben Gesetze der Mathematik, der Mechanik, die im gewöhnlichen Haushalt bewußt oder unbewußt Anwendung finden, setzen uns in höchstes Erstaunen, wenn wir sie in den Leistungen der Astronomie und der Geologie erkennen. Die sich häufig darstellende Regelmäßigkeit der Naturverhältnisse, die in der gleichmäßigen Entfernung der Planeten von einander, die Astronomen einen Planeten zwischen Mars und Jupiter vorhersehen ließ, ehe noch die Asteroiden: Ceres, Pallas, Juno und Vesta aufgefunden waren, finden wir auffallend auf der Erde in der Regelmäßigkeit unserer Sterbelisten, so daß

Digitized by Google

wir genau angeben können, wie viel von einer Million an einem Orte zusammenlebender Personen nach zehn Jahren gestorben sein werden. Man hat diese Thatsachen auch auf andere Erscheinungen, als die, die unsern Mortalitäts-Listen zum Grunde liegen ausgedehnt. Man hat die Stabilität auch in den Regionen die dem freien Willen angehören, wiedergefunden, die gleichfalls den ewigen Gesetzen anzugehören scheinen, die in der materiellen Welt wir kennen zu lernen Gelegenheit hatten. Poisson fand die merkwürdige Uebereinstimmung, daß in 6 Jahren, in dem Verhältnisse der verurtheilten Personen zu den Angeklagten in Frankreich so wie in England, die größte Abweichung von der Mittelzahl, kaum den hundertsten Theil des Ganzen beträgt. Die Zahl der Angeklagten beläuft sich mit geringer Abweichung auf 7000 Fälle. Quetelet stellte eine Tabelle auf der jährlichen Selbstmorde durch Feuergewehr, durchs Messer und durch den Strick. Auch hier sind die Abweichungen der einzelnen Jahre von dem Mittel so äußerst gering, daß man die Todesfälle dieser Art, mit derselben Gewißheit für ein Land vorhersagen kann, mit welcher man die natürlichen Todesfälle bestimmt hat. Dasselbe findet statt nach den **comptes rendus au Roi** in Frankreich bei der Selbstverstümmlung, um sich dem Kriegsdienste zu entziehen und bei den Personen, die durch Krankheit und Kleinheit zum Dienste untauglich sind.*) Um noch ein Beispiel anzuführen, ist das merkwürdige Verhältniß zu erwähnen, nach welchem sich bei allen Planeten unseres Systems, bei aller Verschiedenheit ihrer Größe und Dichtigkeit, doch wiederum jene auffallende Ausgleichung beider findet, vermöge welcher die Schwere, womit ein Körper auf die Oberfläche eines von ihnen drückt, oder die Geschwindigkeit, womit der Körper in einer gegebenen Zeit zu Boden fällt, im Mittel bei allen so ziemlich die nämliche ist. Auf unserer Erde fällt ein Körper in einer Sekunde 15$^1/_0$ Fuß. Fast dieselbe Fallweite haben die Planeten: Venus, Uranus und der geisterhafte Saturn, der so specifisch leicht ist, daß die auf dem Wasser schwimmende Berg-Naphta, Weingeist und leichter Champagner, specifisch fast noch einmal so schwer und dicht sind als Saturn. Auf dem Merkur und Uranus ist die Fallweite (die Hunderttheile eines Fußes nicht gerechnet) 14 Fuß. Auf dem Mars ist sie 6 Fuß. Auf dem Jupiter 38 Fuß. Auf den kleinen Asteroiden, nimmt man, wie es sein muß, sie nur für ein Glied des Planetensystems, ist die Fallweite 1 Fuß in der Sekunde. Addirt man die Fallweiten mit den zu supplirenden Bruchtheilen zusammen, so erhält man als Summe 120,9 mithin mit der

*) Geschichte der induktiven Wissenschaften. W. Whewell.

Digitized by Google

Zahl der Planeten 8 hineindividirt, als Mittelzahl 15⅓ Fuß, gleich der Fallweite unſerer Erde. Eine ſolche Gleichmäßigkeit gilt meiſtens im Allgemeinen, bei einer großen Anzahl von Beobachtungen, die wir mit Genauigkeit ausführen können. Es tritt hier ein Geſetz hervor dem alle Dinge ohne Ausnahme in der Natur unterworfen zu ſein ſcheinen. Dieſes beſteht darin, daß jede große Anzahl von Erſcheinungen, die periodiſch auf- und niedergehen, auf ein konſtantes Verhältniß dieſer Zahlen führt. Wenden wir nun alle unſere Betrachtungen und die daraus uns bekannt werdenden Naturgeſetze auf den Urſprung der Dinge an, ſo ſehen wir, daß wenn gleich wir auch unſere Anſichten nicht aus der Wiſſenſchaft allein ſchöpfen können, wir ohne die Allmacht Gottes zu beeinträchtigen, keiner hyperphyſiſchen Gründe bedürfen, die Theorie der Lichtnebelhypotheſe zu unterſtützen, die durch viele Scenerien des Firmaments und viele genaue Berechnungen der Wiſſenſchaft feſtgeſtellt, dem Gebiete einer erwieſenen Wahrheit zugefallen iſt.

Die Stoffe die jetzt unſere Erde bilden, waren ſchon in jenen Nebelwolken enthalten, die ihre chemiſchen Actionen auf einander äußerten. Die Wärme als uranfänglicher Impuls, zur Ausbildung unſerer Planeten, erklärt alles genügend. So wie die Glühhitze abnahm, mußten die Stoffe und ihre Verbindungen alle Zuſtände vom gasförmigen, dunſtförmigen, tropfbarflüſſigen bis zum feſten Zuſtande durchgehen.

Wenn alle auf eine Hypotheſe bezüglichen Thatſachen in Uebereinſtimmung mit ihr ſtehen, ſo gilt das für einen ſtarken Beweis zu Gunſten der Hypotheſe. Dieſes iſt bei der Lichtnebularhypotheſe der Fall, da hier die verwandten Thatſachen ſich nach keiner andern Annahme erklären laſſen.

Wir haben geſehen, wie in der urſprünglichen Materie als Licht, die einzelnen Atome durch Hitze auseinandergehalten, und durch Abkühlung ſich Maſſen zu Sonnen anſammelten, welche Planeten abwarfen, die anfänglich ſehr ausgedehnt waren, (wie namentlich die Maſſe der Erde, in einer gewiſſen Zeit, nach William Whewell, 60 Mal größer war als ſie jetzt iſt, 29½ Tage zu ihrer Umdrehung gebrauchte, während die Umdrehungszeit jetzt etwas weniger als 24 Stunden beträgt), aber allmählich durch Kühlung zu ihrer gegenwärtigen Größe zuſammenſchmolzen. Was unſeren eigenen Erdkörper betrifft, ſo finden wir einen bedeutenden Beweis dafür daß er zur Zeit ſeiner letzten Feſtigung in einem feuerflüſſigen Zuſtande ſich befunden, in dem Umſtande, daß er am Aequator bauchig und an den Polen eine abgeplattete Kugel iſt, welche Form ein ſich um ſeine Achſe ſchwingender weicher Körper annimmt und unter dem Einfluſſe der Centrifugalkraft annehmen muß, wie z. B.

Digitized by Google

der teigartige Thon an der Drehscheibe des Töpfers. Ein deutliches Zeugniß von der ursprünglich hohen Temperatur der Erdoberflächtheile giebt der Hitzevorrath, welcher noch im Innern der Erde existirt, sich bei dem ersten Uebergang der gebildeten Materie und der Dunstform bildete und nicht der Wirkung der Sonne zugeschrieben ist. Die unmittelbare Oberfläche der Erde zeigt nur diejenige Temperatur, welche den Gegenständen durch die Sonnenhitze mitgetheilt wird. In einer sehr geringen Tiefe die in den verschiedenen Klimaten verschieden ist, hört alle Wirkung der Sonnenstrahlen auf. In unseren Breiten in der genäßigten Zone liegt nach Humboldt die Schichte invariabler Temperatur in 55—60 Fuß Tiefe. Eine andere Temperatur beginnt dann die und den Innern der Erde einspringt. Nach vielfältig gemachten Erfahrungen in den artesischen Brunnen, nimmt in der obern Erdrinde die Wärme im Durchschnitt bei einer senkrechten Tiefe, um einen Grad des hundertheiligen Thermometers auf 90 Fuß zu. Beispiel hiefe Zunahme ein arithmetisches Verhältniß, so erhält man bei einer Tiefe von 135000 Fuß eine Temperatur von 1500 Graden, d. h. eine Temperatur, welche schon die Hälfte des Maximums beträgt, welches wir für das Centrum annehmen dürfen, zugleich aber eine Temperatur ist, bei welcher die meisten Mineralien, Metalle und Erden in Fluß gerathen. Die Annahme einer Temperatur über 3000—4000 Grad enthält einen Widerspruch, weil man noch keine Hitze hat erzeugen können, die über diesen äußersten Grad hinausgegangen wäre. Die Erde zeigt ferner auch noch, als Rest und Beweis jenes frühern Zustandes, in den Lavaströmen, warmen Quellen, Vulkanen und der gekannten Dichtigkeit der ganzen Erdmasse, daß das Erdinnere beschäftigt sein muß. Die Naturgesetze dieser Thatsache sind von dem genialen Berkasser G. Bischof in seiner Wärmelehre des Innern der Erde unwiderleglich festgestellt. Zu den bestimmtesten Behauptungen der neuen Wissenschaft gehört die Existenz einer Centralhitze, als Ueberrest von derjenigen, welche zu Anfang die ganze Materie in einem dunstförmigen Chaos erhielt. Sie ist die Stütze der Erklärung, welche Herschel von der Bildung der Welt giebt. Der Verlust, den die Centralwärme erleidet, ist in den ältesten Epochen der Erde sehr beträchtlich gewesen, seit dem historischen Zeitraum aber und so unsern Instrumenten kaum merkbar. Wie man aus der unveränderten Schwingung eines Pendels auf die Gleichheit seiner Temperatur schließen kann, so belehrt uns die unveränderte Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde um ihre Achse über das Maaß der Stabilität der mittleren Temperatur. Die Geschwindigkeit der Umdrehung der Erde hängt von ihrem Volumen ab. So wie bei erkaltender Masse die Erde sich mehr zusammenzieht, die Rotations-



Digitized by Google

achse kürzer wird, muß mit Abnahme der Temperatur die Umdrehungsgeschwindigkeit vermehrt und die Tageslänge vermindert werden. Es ergiebt sich aber, daß seit 2000 Jahren die Länge des Tages nicht um den hundertsten Theil einer Sekunde abgenommen hat. Also hat die äußerste Grenze der mittleren Wärme des Erdkörpers gegenwärtig seit 2000 Jahren nicht um $^1/_{100}$ eines Grades sich verändert.

Durch fortwährende Wärmeabnahme erstarrte die Kugel an ihrer Oberfläche; es entstand gleichsam wie das Wasser eines Teichs gefriert, die erste feste Kruste der Erde, die Masse derselben war der ursprünglich feuerflüssige oder teigartige Granit, der sein kristallinisches Steingewebe aus dem Nebel- und Dunstzustande annahm.

Obschon die Erde in der Wirklichkeit bis zu keiner größern Tiefe als 3000 Fuß erforscht ist, so kann doch die Natur ihrer Substanz, in der Tiefe von vielen Meilen durch verschiedene Combinationen der äußern Gestalt der Erdrinde dargelegt werden, wozu vorzüglich Straten und Lagen von andern Gesteinen, verschieden von der Ursubstanz dem Granit, viel beitragen. Die geschichteten Massen welche meistens organische Ueberreste enthalten, sind gleichsam die Blätter des großen Buches, auf welchen geologische nnd paläontologische Ereignisse verzeichnet stehen. Ihr Ursprung ist offenbar dem Wasser und namentlich dem Meere zuzuschreiben, aus dem sie sich abgesetzt haben. Die ungeschichteten Steine werden als Produkte des Feuers betrachtet. Um sie nicht mit den Produkten der Vulkane zu verwechseln, werden sie als plutonischen Ursprungs bezeichnet.

Es giebt auf der Erde selbst Erscheinungen, welche ziemlich als Maaßstab dessen dienen können, was im Anfange geschehen sein muß. Die Lava kommt im feuerflüssigen Zustande mit einer Temperatur von 3 — 4000 Graden aus den Vulkanen hervor. Diese Lava, welche von den Seiten der feuerspeienden Berge herabfließt, erkaltet trotz ihres hohen Hitzegrades sehr schnell an ihrer Oberfläche, und bedeckt sich mit einer harten wenig wärmeleitenden Kruste. Man hat Beispiele, daß die Bewohner von Häusern, welche von einem Lavastrom umzingelt wurden, sich über die harte schon erkaltete Kruste auf das Land retteten, während das Haus welches von dem Innern der Lava berührt wurde in Flammen aufging. Eine ganz ähnliche Erscheinung mag auch die Erde im Anfange beim Abkühlen des Granits dargeboten haben, unter welchem der feuerflüssige Kern noch gegenwärtig fortglüht. Die Temperatur des Innern der Erde ist ein Thema, welches seit einem Jahrhundert viele

Digitized by Google

tüchtige Beobachter beschäftigt. Obgleich man dasselbe erschöpft zu haben meint, so bleiben doch noch gar manche Punkte von Wichtigkeit unerklärt.

Als die tiefste und unterste Schicht der Erdrinde finden wir das sogenannte Urgebirge, als plutonisches Gebilde Granit, Porphyr und Serpentin, und als vulkanisches Trachyt, Basalt und Lava. Sie sind sämmtlich durch Feuer entstanden. Nach der Meinung einiger Geologen sind sie gleichsam die Oxyde des Erdkerns.

Nachdem sich die Erdrinde formirt hatte, die nach der neuesten Annahme gegenwärtig acht Meilen dick ist, anfänglich in einer sehr dünnen Schichte die durch zunehmende Abkühlung immer dicker wurde, bildete sich eine Atmosphäre welche offenbar aus mehr Stoffen bestand als unsere jetzige, weil viele derselben der damaligen Höhe der Temperatur entsprechend, als noch die Erdrinde nicht ihre gegenwärtige Dicke erreicht hatte, noch dampf- und gasförmig bleiben mußten, z. B. das Wasser, der Kohlenstoff. Wenn alles Wasser der Erde, was bei der damaligen hohen Temperatur anzunehmen ist, damals noch in der Atmosphäre schwebte, so war nach angestellter Berechnung dieselbe damals 281 Mal schwerer als unser heutige Luftkreis.

Bei dem Uebergang der Stoffe aus welchen die Steine bestehen, aus dem heißflüssigen in den festen und besonders in den krystallinischen Zustand wird ihr Raum vermindert, sie ziehen sich zusammen. Durch die Zusammenziehung der Erdkruste mußte sie, vielleicht unterstützt von den Bewegungen der innern fluthenden Masse bei fortschreitender Abkühlung, auf die mannigfachste Weise zersprengt werden. Durch große und kleine Oeffnungen und Spalten drangen feuerflüssige Massen zur Oberfläche empor, sie richteten die Schollen der zersprengten ursprünglichen Erdrinde auf und kütteten sie in mehr oder weniger geneigten Richtungeu zusammen. Die zwischen die Schollen gedrungenen erkalteten Massen bildeten die ersten Berge und Bergrücken.

Der in der Atmosphäre sich befindede Wasserdampf kühlte sich in den höheren Regionen ab, bildete Wolken wie heutzutage und Wolkenbrüche. Die fortdauernden Niederschläge des Wasserdampfes erhielten, da die Erdkruste immer dicker werdend einen gewissen Halt bekam, einen bleibenden Aufenthalt auf der Erde. Es entstand nach und nach ein großes Weltmeer, gewiß viel größer als unser heutiges. Das Meer bedeckte ganz oder beinahe ganz unsere Erde; vielleicht ragten nur sehr vereinzelte Granitinseln von aufgerichteten Schollen der ersten Erdkruste daraus hervor. Das Wasser des Urmeeres, da es sich auf der noch dünnen, mithin sehr heißen Erdrinde befand, mußte von

Digitized by Google

der Temperatur eines ſchmelzenden Metalles ſein, in welcher es ſich erhalten konnte, bei dem ſehr ſtarken Druck der damaligen ſchweren Atmoſphäre. Dieſer Druck veranlaßte daß wirkliches Waſſer in einer Temperatur exiſtiren konnte, welche heutzutage alles Waſſer in Dampf und Gas verwandelt. — Dieſes Waſſer wirkte durch ſeine hohe Temperatur, vielleicht auch durch auflöſende Stoffe, womit es geſchwängert war, ferner durch ſein fortdauerndes Herabſtürzen aus der Atmoſphäre, chemiſch und mechaniſch zerſtörend auf die Erdkruſte. Vieles löſte ſich im Waſſer auf, anderes wurde mechaniſch zertrümmert, zerrieben. Dieſe Theile ſetzten ſich an ruhigen Oertern als erſte neptuniſche Bildung als Grauwacke und als Thonſchiefer ab. Deshalb hält es auch ſchwer den aus der Feuerflüſſigkeit gebildeten Thonſchiefer von dem neptuniſch abgelagerten überall ſcharf zu unterſcheiden. Das Material iſt bei beiden daſſelbe.

Im Verlaufe von vielen tauſend Jahren haben ſich auf der plutoniſchen Erdrinde verſchiedentliche Niederſchläge im Waſſer gebildet, die von der plutoniſch primären Formation abweichend, ihrem Alter nach in ſekundäre und tertiäre Formation abgetheilt ſind, auch uneigentlich Flötzgebirge genannt werden. Bei dieſen Ablagerungen, welche theils aus dem durch die Fluthen zertrümmerten Urgeſteine, theils aus dem Urmeere ſelbſt, welches feſte Urſtoffe enthielt, gebildet ſind, findet ſich in jeder eine Schöpfung organiſchen Lebens, Verſteinerungen, die als die Naturwiſſenſchaften auf einer ſehr niedrigen Stufe ſtanden für Naturſpiele gehalten wurden, oder wie die phantaſtiſchen Formen, wodurch viele der vorweltlichen Thiere noch jetzt unſere Bewunderung erregen, Veranlaſſung wurden zu unzähligen Fabeln. Dahin gehören die Erzählungen von den gefallenen aufrühreriſchen Engeln, die eine Länge von 19 Fuß gehabt haben ſollen, aber nichts als Knochen von Mammutthieren, oder von Elephanten der Vorwelt geweſen ſind. Sie waren auch ſchon den Alten bekannt, wie wir aus Plinius ſehen, wo ſie bald menſchlichen Rieſen, bald von den alten Römern aus Aſien eingeführten Elephanten, bald auch andern Thiern zugeſchrieben wurden.

Während der langen Bildungsſtufe der Grauwacke und des Thonſchiefers, hatte die Erkaltung der Oberfläche des Erdkörpers ſo bedeutend zugenommen, daß ſie für organiſche Weſen bewohnbar war. Die untere Schichte der ſehr mächtigen Ablagerung der Grauwacke enthält noch keine Verſteinerung organiſcher Weſen. In den obern Schichtungen findet man Meeresthiere und Gewächſe von tropiſchen Formen verſteinert. Es kommen aber in der erſten neptuniſchen Geſteinbildung nur Verſteinerungen vor, die der jetzigen lebenden Welt fremd ſind. Die auf der Stufenleiter der Organiſation

Digitized by Google

tiefstehenden Geschöpfe, treten in spätern Zeiten in den jüngern Straten nach und nach immer höher organisirt auf bis zum Menschen, von dem sich keine Versteinerungen vorfinden, wo die Steinschichten die ausgebildetsten Organismen enthalten.

Die neueste Eintheilung der Schichten welche die feste Erdrinde zusammensetzen, die jede einzeln zwar lange Zeiträume der Bildung erforderten, aber wo dennoch die Schichten einer jeden Gruppe eine gewisse Gleichmäßigkeit in ihren Fossilien, ihrem Habitus und ihrem Verhalten zu den ungeschichteten Felsarten erkennen läßt, ist das von Murchison aufgeführte paläozoische Gebilde. Es zerfällt in: 1) das Cambrische, 2) das Silurische, 3) das Devonische, 4) das Steinkohlen, 5) das Permische System. Die drei ersten Systeme gehören zu den Uebergangsgebirgen. Es kann hier nicht unbemerkt gelassen werden, daß bei Nachweisung der Existenz des Permischen Systems in ungeheurer Ausdehnung in Rußland, woher auch der Name von dem Gouvernement Perm entnommen, unser in der gelehrten Welt berühmte Landsmann Alexander Graf Keyserling, von dem grösten Geologen unserer Zeit von Elie de Beaumont ehrenvoll erwähnt wird.

Das Steinkohlensystem zieht aber vorzugsweise unsere Aufmerksamkeit auf sich, gleichsam als ein Gebilde höherer Ordnung, das obgleich noch zur sekundären Formation gehörend aus Organismen gebildet ist. Das ganze System als solches kann als eine Fortsetzung des Grauwackengebirges angesehen werden. Es besteht aus einem Sandsteine, nämlich einem Trümmerungsstein, einem Schieferthon und Lagen von Steinkohlen, die 20,40 bis 200 Mal mit Lagen von Sandstein und Schieferthon abwechseln. Die Steinkohlen sind aber nachweisbar pflanzlichen Ursprunges, Reste einer untergegangenen tropischen Vegetation, zum Theil wohl auch von Torfmooren, welche ihren Stoff aus der an Kohlensäure sehr reichen Atmosphäre nahmen. Ohne diese Kohlensäure hätten die riesenhaften Pflanzen jener Zeit und die unermeßlich große Menge von Gewächsen welche zur Kohlenerzeugung erforderlich waren, nicht gebildet und ernährt werden können. Diese Gewächse, durchaus abweichend von den Pflanzen der heutigen Zeit wie aus erhaltenen Abdrücken ersichtlich ist, wuchsen auf den durch Trümmergestein gebildeten großen Ebenen längs des Meeresstrandes. Partielle Hebungen des Meeresgrundes durch unterirdische Bewegungen veranlaßten das Aufsteigen des Wasserspiegels. Die Pflanzen fanden ihr Grab unter den Wellen. Die Ueberschwemmung setzte den Sand und den Schlamm, womit sie beladen war auf die üppigen Waldungen und Torfmoore ab, bis das Steigen aufhörte. Es bildeten sich Dünen die mit einer neuen Vegetation bekleidet wurden. Das neue Pflanzenwachsthum fand bei einem wiedersteigen-

Digitized by Google

genden Meere abermals ſeinen Untergang. Es erſchien auf eine gleiche Weiſe wieder eine Vegetation um überfluthet zu werden. Ein ſolcher Wechſel mag Jahrtauſende gedauert haben. Der mächtige Druck der Atmoſphäre und die lange Zeit wandelten die Pflanzen in Kohlen und den Sand und Schlamm in Sandſtein und Schieferthon um. G. Biſchof hat mit großer Genauigkeit aus den Geſetzen der Abkühlung der Erdkruſte berechnet, daß die Entſtehung der Steinkohlen neun Millionen Jahre vor uns zurückliege.

Unter den Petrefakten der Kohlenzeit ziehen die foſſilen Pflanzen durch ihre Menge und Mannigfaltigkeit, vorzüglich die rieſenhaften Formen, Farrenkräuter von 40 und mehr Fuß Länge und mehr als einem Fuß Durchmeſſer, ſo wie die rieſenhaften Schachtelhalme unſere Aufmerkſamkeit auf ſich. Die Zuſammenſetzung der Atmoſphäre zu den paläozoiſchen Zeiten, ſcheint nicht ganz die gleiche geweſen zu ſein wie in unſern jetzigen Epochen. In frühern Formationen findet ſich das thieriſche Leben bei weitem überwiegend. Was auch dafür ſpricht iſt, daß es uns an Beweiſen mangelt, daß das vegetabiliſche Leben früher auf der Erde als das animaliſche erwacht und daß dieſes durch jenes bedingt ſei. Die Thiere wimmeln in den früheren verſteinerungsführenden Schichten in ungeheurer Menge, während die Pflanzen, wenn auch vorhanden, doch in bedeutend geringerem Grade angehäuft ſind. Mit dem Kohlenſyſtem beginnt erſt die ſtaunenerregende Vegetation, deren Reſte die Steinkohlenflötze bilden. Bekanntlich ſteht die Reſpiration der Thiere und Pflanzen gerade im umgekehrten Verhältniſſe zu der atmoſphäriſchen Luft. Die Thiere abſorbiren Sauerſtoff und hauchen Kohlenſäure aus, die Pflanzen ziehen Kohlenſäure an, verdichten den in ihnen befindlichen Kohlenſtoff und entbinden Sauerſtoff. Es ſcheint als ob durch die überwiegende Entwickelung animaliſchen Lebens in den frühern Schichten, allmählich eine große Menge Kohlenſäure in der Luft angehäuft worden ſei, und daß dieſe große Menge eines den Pflanzen ſo nöthigen Gaſes dann die ſpätere üppige Vegetation die Kohlenformation begünſtigt habe. Die in den Kohlenbecken niedergelegte Menge vegetabiliſchen Stoffes iſt ungeheuer, ſo daß ein Hochwald, der ſich über ganz Frankreich erſtreckt nicht ſo viel Kohlenſtoff enthalten wird, als eine einzige Schicht von 6 Fuß der ſich in Frankreich befindenden Kohlenbecken, deren Oberfläche nur den 214ten Theil der Oberfläche des ganzen Königreichs beträgt. Dieſes iſt um ſo ungeheurer als es da nach Elie de Beaumont Becken giebt von 90 Fuß Mächtigkeit.

In jener Zeitperiode von neun Millionen Jahren hat die Erde noch zahlreiche Veränderungen erlitten, die vorzüglich bedingt wurden durch die aus

Digitized by Google

dem Innern der Erde nach oben ſich drängenden Maſſen, die die Gebirgsſchichten emporgehoben und das Becken des Meeres vermindert haben. Es war jetzt trockenes Land da. Eine Folge davon war daß man nun auch Süßwaſſer hatte. Denn der Regen, anſtatt wie früher ins Meer zu fallen ſammelte ſich jetzt in Kanälen auf der Erde. Es entſtanden Quellen, Flüſſe, Binnenſeen, Deltas und Lagunen. Unter dieſen ſind für unſere Länder die intereſſanteſten die Oſtſeelagunen, der kuriſche Haff und der friſche Haff, die durch Uferwälle, die Nehrung genannt, vom Meere getrennt ſind. Es gab jetzt einen Schauplatz für die Exiſtenz von Landpflanzen, Landthieren und Süßwaſſergeſchöpfen. Auch findet man auf der unterſten Gruppe der ſekundären Gebirge, wohin die Steinkohlenbildung auch gehört, einige Süßwaſſerſchaalthiere und nur ſehr wenige von ſeeiſchem Urſprunge, ſo wie keine ſeeiſchen Thierpflanzen.

Die Temperatur der Erde und des Waſſers hatte ſich vollſtändig abgekühlt. Die Wärme der Sonne von Außen übte immer mehr ihre temporär vorwaltende Herrſchaft, welche auf die Organiſation der Pflanzen und Thiere einen bedeutenden Einfluß haben mußte. Neue Gattungen und Arten derſelben wurden hervorgerufen. Das trocken gelegte Land iſt mehrmals bis an und über die Bergſpitzen, ganz oder theilweiſe, wieder von Waſſer bedeckt worden. Was einmal Meer war wurde das andere Mal Land, und ſo umgekehrt. Die chemiſchen Niederſchläge wurden nach der Verſchiedenheit der aus dem Innern der Erde hervorgetretenen Materien, in Waſſer auflöslichen Stoffe, welche ſo in das Meer traten, in dem Meeresbecken abgeändert, nach Gelegenheit in Schichten von Kalkſtein, Gyps, Steinſalz ꝛc., wobei Neptunismus und Vulkanismus konkurrirten, niedergeſchlagen. Es darf daher bei den angeführten Verhältniſſen nicht befremden, daß von Zeit zu Zeit ganze Schöpfungen von Pflanzen und Thieren untergegangen, und daß nach den Formationen in den Gebirgsſchichten deren Petrefakten verſchieden ſind.

Das Ende der kohlenſtoffhaltigen Gebirgsformation iſt durch Symptome von vulkaniſchen Gewaltthätigkeiten bezeichnet, welche einige Geologen als Merkmal von dem Abſchluß eines Syſtems und dem Anfang eines andern betrachtet haben. Auf das Steinkohlengebirge folgen verſchiedene Steingruppen, von denen ich nur den rothen Sandſtein und den Oolith als die bezeichneteſten aufführen will. Die Landzoologie beginnt mit den Reptilien, Amphibien und erſten Spuren von Vögeln. Pflanzen hat dieſe Gebirgsart wenige und unbedeutende. Im Oolith finden wir zum erſten Mal Ueberreſte von Inſekten, einer Thiergattung, die ſich nicht gut zur foſſilen Aufbewahrung eignet und daher zu den ſeltenſten Verſteinerungen gehört. Auch finden wir hier die erſten

Digitized by Google

Spuren eines Säugethieres, in den aufgefundenen Kinnladen eines insektenfressenden vierfüßigen Thieres aus der Familie der Beutelthiere, das zu der niedrigsten Klasse der Vierfüßler gezählt wird.

Wir treten nun in die tertiäre Gebirgsformation, die einen Ueberfluß an Säugethieren aufweiset. Die Kreidelager bilden die letzte und höchste Gebirgsschichte der geschichteten Steine, welche sich über einen beträchtlichen Raum ausdehnen. In den Höhlungen der Kreidelager haben sich Schichten von Thon, Kalkstein und Mergel gebildet, denen man den Namen der tertiären Formation giebt. Fluthen damaliger Ueberschwemmung breiteten die damals schon gebildeten lockren Haufenwerke über alle oberen Gegenden aus und füllten Spalten und Höhlen damit an. Dabei fanden große Thiere, Mammuth, Hyänen, Löwen, Hirsche und Pferde ꝛc. ihren Untergang. Die Knochen derselben findet man in jene Trümmerbildungen eingehüllt in den Höhlen. Der verewigte Cuvier stellt aus naturhistorischen Gründen diese Uebergangsfluthung 5— 6000 Jahre hinter uns, in die Zeit ungefähr in welcher die Erzählung Mosis von der Sündfluth und andere alte Sagen von allgemeiner Ueberschwemmung Zeugniß geben. So ziemlich in dieselbe Periode dürfte auch der Transport der sogenannten erratischen oder Wanderblöcke fallen, die zu uns aus Finnland gekommen sein sollen, was nach der Streichungslinie derselben mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist.

Unter erratischen Blöcken oder Fündlingen versteht man größere Felstrümmer die in so beträchtlicher Entfernung von ihrem Stammfeld gefunden werden, daß sie nicht unmittelbar durch den Fall auf ihre gegenwärtige Lagerstätte gelangt sein können. Die Verbreitung beschränkt sich nicht auf die Thäler; man findet sie, ohne daß ihre Größe oder Anhäufung sich vermindert auf Hügeln. Die größten Blöcke, von denen einzelne ein Volumen von 50000 Kubikfuß erreichen, haben meist noch scharfe Kanten. Ueber die Verbreitungsursachen wird noch lange gestritten werden. Viele Geologen schreiben ihre Verbreitung dem Treibeise zu. Humboldt ist geneigt sie dem Durchbruch und dem Herabsturz zurückgehaltener Wassermassen bei Hebung der Gebirgsketten zuzuschreiben. Für diese letztere Ansicht spricht die specifische Schwere der meisten Gesteine die zwischen 2 und 4 wechselt, wenn man das reine destillirte Wasser gleich 1 setzt. Die Gesteine verlieren demnach im Wasser oft bis zur Hälfte das Gewicht welches sie in der Luft besitzen. Es bedarf daher auch nur einer weit geringern Kraft um sie auf dem Grunde des Wassers weiter zu bewegen. Die von Agassiz und andern aufgestellte Ansicht von der einstigen Vergletscherung der Erde, der sogenannten Eiszeit, wird von Sartorius von Waltershausen

Digitized by Google

in seiner physisch-geographischen Skizze von Island als eine unhaltbare Hypothese gänzlich verworfen. Seitdem mehrere Geologen einen wesentlichen Hebel zur Fortschaffung der Felsblöcke und Trümmer im Treibeise gefunden zu haben meinen, ist das Wasser in fester Form als Schnee und Eis, namentlich in jüngster Zeit für die Geologie sehr wichtig geworden. Schnee und Eis bedecken nicht nur die beiden Pole der Erde in zusammenhängender Decke, sondern auch die höheren Gebirge. Das Vorhandensein dieses ewigen Schnees und Eises ist an Bedingungen geknüpft. Die wesentlichste Bedingung ist aber immer die Temperatur die bei den höheren Gebirgen abhängt von ihrer höheren Erhebung über die Meeresfläche, wodurch die Abnahme der Temperatur und nach der verschiedenen Temperaturdifferenz auch die Schneegrenze bestimmt wird. So ist nach den verschiedenen Zonen die Höhe der Schneegrenze verschieden. Unter dem Aequator ist die größte Höhe der Schneegrenze 14064 Fuß, in Nordeuropa aber z. B. in Norwegen nur 2160 Fuß über der Meeresfläche. Die Eis- und Schneemassen der Berggipfel zerfallen in verschiedene Regionen die durch den verschiedenen Zustand des gefrorenen Wassers sich unterscheiden. Sie bestehen aus Schneefeldern und Massen körnigen Schnees (Firn genannt) aus welchen das Eis der eigentlichen Gletscher ernährt wird. Die Gletscher bewegen sich in ihrer ganzen Masse unaufhaltsam und beständig nach den Thälern hinab, wo ihrer Ausdehnung nach unten eine Grenze gesetzt wird, durch die wärmere Temperatur in welcher sie anlangen und wodurch das Schmelzen des Eises bewirkt wird. Die Ursache der Gletscherbewegung ist noch nicht vollständig ausgemacht. Es scheint aber wohl, daß der durch das Schmelzen des Eises verursachte hydrostatische Druck eine wesentliche Rolle spielt. Die Masse Eis welche einen Gletscher bildet ist oft sehr groß. Es giebt Gletscher, deren Länge mehrere Meilen beträgt und wo das Eis eine Mächtigkeit von 300 Fuß und mehr hat. Durch neuere Untersuchungen sind die nordischen Gletscher, namentlich die von Spitzbergen bekannter geworden. Die Polargletscher, deren Thäler meist bis zum Meere reichen, bewegen sich bis in dieses hinein. Das Meer schmelzt den Grund des Gletschers ab, der sich weiter fortbewegt und, während gewaltige Eismassen von ihm abbrechen, auf dem Meere weiter geflößt wird, wo sich jene schwimmenden Eisberge bilden, welche oft mehrere hundert Fuß über dem Wasser hervorragend den Schiffern in der Polargegend so gefährlich werden.

Nach den Ueberfluthungen, — der sogenannten Diluvialepoche, — waren die Länder so ziemlich in ihre jetzige Gestalt getreten. Die vom Meere abgesonderten Becken waren auf dem Festlande stehen geblieben. Das einströ-



Digitized by Google

mende Flußwasser verwandelte den Gehalt in Süßwasser und sie in Binnenseen um. Diese Periode die bis zu uns hinaufreicht nennen wir die Zeit des Alluviums.

Die tertiären Schichten zeigen eine beinahe ganz neue Generation von Thieren. Indem wir in diese Stufenfolge hinaufsteigen, finden wir sie mehr und mehr mit den noch auf Erden existirenden Arten identisch, gleichsam als ob wir jetzt erst den Anfang des gegenwärtigen Standes der Zoologie unseres Planeten erreicht hätten, woher denn auch mehrere Geologen sie die eocene Periode nennen. — So endigt das wundervolle Kapitel der Erdschichte das wir der Geologie verdanken. Sie beginnt bei der Periode wo der ursprüngliche Zustand der ungeschichteten Steine beinahe aufgehört hatte. Sie führt uns durch beträchtliche Zeiträume, in welchen manche Veränderungen in der Oberfläche der Erde stattfanden dahin, wo das organische Leben allmählich entwickelt wurde. Sie hört in dem Augenblicke auf wo der Mensch im Begriff ist den Schauplatz zu betreten. Die Geschichte des Menschengeschlechts aber, die nicht wie die Geschichte der Fauna mit dem untergehenden Geschlechte untergeht, beginnt auch nicht mit der Steinchronik der Petrefakten, sondern nur mit einer nicht in die Geologie gehörenden Thatengeschichte, die den Menschen über die Sterne begleitet wo seine Eocene (neue Morgenröthe) ihren Anfang nimmt.

Aus den geologischen Mittheilungen geht hervor, daß der Fortschritt organischen Lebens so ziemlich in Uebereinstimmung mit den Fortschritten der physikalischen Zustände auf der Oberfläche geschehen ist. Verfolgen wir den Entwickelungsgang von Pflanzen und Thieren auf der Erde, so sehen wir im Allgemeinen einen Uebergang von einfachen zu höher organisirten Formen. Unter den Pflanzen in den Versteinerungen finden wir zuerst Seepflanzen und nachher Landpflanzen, unter diesen aber die einfachern vor den zusammengesetzten. Im Gebiete der Zoologie sehen wir zuerst nur Spuren der Infusorien, dann Polypen und ein Paar einfache Formen von Weichthieren, nachher höhere Formen von Weichthieren, die allem Anscheine nach eine lange Zeit existirten ehe es eine höhere Wesengattung gab. Den ersten Schritt vorwärts finden wir in den Fischen, in der niedersten Klasse von Wirbelthieren. Sie dann kommen Landthiere, worunter zuerst die Amphibien als den Fischen zunächst stehend erscheinen. Von den Amphibien schreiten wir zu den Vögeln vor und sodann zu den Säugethieren, welche mit einem Thiere aus der Familie der Beutelthiere, als zur niedrigsten Klasse der Vierfüßler gehörend anfängt.

Digitized by Google

Wenn wir alle dieſe Umſtände zuſammenfaſſen, ſo ſehen wir überall in der ganzen geologiſchen Geſchichte deutlich die Spuren eines parallelen Fortſchritts der phyſikaliſchen Bedingungen einerſeits und der organiſchen Formen andererſeits, was deutlich beweiſt, daß die kosmiſchen Geſetze des Unorganiſchen auch die Geſetze des Organiſchen waren, ohne daß wir anzunehmen brauchen, daß Gott, der alle die zahlloſen Welten einfach durch das aus ſeinem Innern ſtrömende Naturprincip bildete, perſönlich und immer von Neuem bei jeder Gelegenheit mitgewirkt habe.

Nachdem ich mich bemüht habe die Spuren der Gottheit in der Entwickelungs- und Bildungsgeſchichte des Weltalls nachzuweiſen und die Geologie in ihren Umriſſen darzuſtellen, ſchließe ich mit der Verkündung:

Im Anfange war das Wort und das Wort war bei Gott. —

Die Naturbetrachtungen und Naturwiſſenſchaften ſind ohne Gotteserkenntniß ein ungeöffnetes Buch! —

## Ein Blick auf die Grundprincipien des ruſſiſchen Strafrechts von der älteſten Zeit bis auf das Strafgeſetzbuch von 1845.

Feſtrede, gehalten am 21. April 1846 als an dem Namensfeſte Ihrer Majeſtät der Kaiſerin Alexandra Feodorowna, in dem großen Hörſaale der kaiſerl. Univerſität Dorpat. Von Dr. E. S. Tobien, Kollegienrath, ordentlichem Profeſſor des ruſſiſchen Rechts an der kaiſerlichen Univerſität Dorpat.

(Sitzung vom 7. Januar 1848.)

Das Andenken, hochzuverehrende Anweſende, an die Großthaten der Helden und Geſetzgeber, deren folgenreiche Wirkſamkeit Klio begeiſtert und auf Jahrhunderte hin eine Welt in Erſtaunen ſetzt, trifft häufig nur des Lebens Außenſeite, des Wirkens Reſultate, und läßt im Zweifel über die Gefühle und Motive die den Handelnden beſeelten. Erſt dann ſteht der Held der Geſchichte in ganzer Größe vor dem prüfenden Blicke der urtheilenden Gegenwart, der ſtaunenden Nachwelt, falls auch die Regungen des innern Lebens der Forſchung aufgeſchloſſen ſind, falls der Maßſtab für den Helden als Helden auch für

Digitized by Google

den Helden als Menschen paßt, und die bewunderten Erscheinungen seines äußern Lebens, ihre Erklärung, ihre harmonischen Wiederklänge namentlich in dem Familienleben wiederfinden.

Je seltener nun aber die Geschichte Beispiele so einheitlich-vollendeter Menschengröße aufzuweisen hat, mit um so wohlbegründeterem Stolze sind Rußlands Millionen berechtigt auf Rußlands glorreiches Herrscherhaus zu blicken. Zwanzig denkwürdige Jahre sind dahingegangen seit unser erhabenes Herrscherpaar Rußlands Kaiserthron bestiegen. — Zwanzig ruhmbekränzte Jahre! — ruhmbekränzt durch erfolgreiche Lösung der schwierigsten Verwickelungen nach Außen, durch siegreiche Beendigung blutiger Kriege, durch Gewinnung neuer Ländergebiete, ruhmbekränzt durch die Art und Weise des Bestrebens auf dem Gebiete der innern Verwaltung des gewaltigen Reiches, einer Verwaltung, welche Alles in sich vereinigt um dieselbe zu der allerschwierigsten zu machen.

Und dessen unerachtet ist kein Theil dieses gewaltigen Gebietes vorhanden, auf welchem nicht Großes geschehen wäre, auf welchem nicht segensreiche Spuren der angelegentlichsten Fürsorge Sr. Majestät unseres erhabenen Monarchen ersichtlich, auf welchem nicht unvergängliche Denkmale Seiner Thaten wären gebaut worden. Zugleich aber auch 30 denkwürdige Jahre des häuslichen Glückes der Eintracht und Liebe, welche alle jene Thaten, alle jene Segnungen zu einem schönen Gemeingute des ganzen Kaiserhauses gemacht und dem kommenden Geschlechte die hoffnungsreiche Bürgschaft gestellt haben, daß der Geist jener Wirksamkeit, jener Großthaten, jener Tugenden bis ins tausendste Glied sich vererben werde.

Dem herzlichen Andenken an die edle Begründerin dieses auf dem Throne so seltenen Familienglücks, dieser freundlichen Hoffnung für die Zukunft eines so ausgedehnten, noch manche Phasen der Entwicklung durchzulaufen bestimmten Reiches, dem herzlichen Andenken an unsere erhabene Landesmutter, der unvergeßlichen Königin Luise glorreichen Tochter, ist dieser Tag, ist diese Feier unsrer Hochschule geweiht.

Mit Verehrung und mit Liebe blickt das ganze Kaiserhaus, das ganze Reich, ganz Europa auf Ihr tugendhaftes Leben, auf Ihr segensreiches, der geräuschlosen Mildthätigkeit geweihtes Wirken. Mit Wehmuth sah das Reich die Landesmutter scheiden, um unter einem mildern Himmel, in einer glücklicheren Natur, die geschwundenen Körperkräfte wiederzugewinnen.

Aber mit freudigem Stolze sahn wir Sie durch den Zauber der Anmuth der Milde des Wohlthuns, die Verehrung und Liebe auch fremder Völker gewinnen, als treueste Gattin, als liebevollste Mutter, als edelste Fürstin an-

Digitized by Google

Logic is the study of entailment and validity. Entailment and validity, truth and falsity, are the subject matter of logic.

erscheinen dürfte, der Einzelne nun auch angehören mag, und ob nun bei der unleugbaren Beziehung der Rechtswissenschaft zur Philosophie und zur Geschichte, die Rechtswissenschaft auf Philosophie oder auf Geschichte aufzubauen sei, immer wird der philosophischen Schule die Geschichte, der historischen Schule die Philosophie unentbehrlich sein.

Denn wir haben es ja nicht bloß mit dem das Rechtsdasein innerlich wesenhaft begründenden Gedanken des Rechtes, und nicht bloß mit der begriffsmäßigen Entwickelung seiner Gesetzesbestimmungen, wie sie sich auf dem Höhenpunkte unsrer Epoche darstellt, zu thun; sondern namentlich ja auch mit Wirklichkeiten, mit den thatsächlichen Grundlagen, mit dem gegebenen Recht. — Aber auch die innere That des Geistes, die That des prüfenden, begriffsmäßigen Gedankens, die Philosophie, fällt auf gleiche Weise wie das positive Recht, als nicht minder dem Gesetze des Werdens unterliegend der Geschichte anheim.

Niemand bezweifelt daß die Wahrheit, so wie ihre Quelle der Geist und darum auch die Philosophie nur Eine sein könne. Aber diese ihre Einheit liegt ja nur in der Totalität ihrer Entwickelung; denn in Betreff der Erzeugung ihrer Resultate unterliegt ja auch die Philosophie der Stufenfolge zeitlich geschiedener Entfaltungen, und die genannte Einheit gewinnt auch sie ja nur auf dem Gebiete der Geschichte, deren Strom beide aufnimmt, die That des Gedankens, so wie die That des äußern Lebens, um beide ihrer weitern Entwicklung und Vollendung entgegenzutragen. Das russische Recht, hochverehrte Anwesende, hat nun zwar zu keiner Zeit gänzlich des Einflusses philosophischer Bestrebungen entbehrt. Die oberste Geistlichkeit, lange Zeit meist aus hochgebildeten Griechen bestehend, ist den Großfürsten auch in gesetzgeberischer Beziehung stets treue Rathgeberin gewesen und wie Peter der Große seinen Leibnitz, so fanden auch die folgenden Monarchen Rußlands unter den philosophischen Denkern ihre Rathgeber. Allein die historisch-nationale Grundlage des Rechtes ist als ein heiliges Erbtheil der Vorzeit, stets vorherrschend geblieben. Und in der That, wer könnte auch ohne lebhaftes Interesse auf die Rechtsdenkmale blicken, nach welchen einst vor vielen hundert Jahren die Vaticinationen der Gerechtigkeit ausgesprochen worden sind; wer vermögte ohne wohlthuenden Schauer des Interesses, der Verehrung, die kostbaren Trümmer des Zwölftafelgesetzes, Islands goldne Gragas, Rußlands uralte Prawda, zum ersten Male mit bebender Hand zu erfassen um den Isisschleier des Verständnisses zu lüften, den gleich dem grauen Moose am Runensteine eine längst

Digitized by Google

dahingegangene Zeit über jene Rechtsdenkmale geworfen? Mit Recht haben demnach Europas gebildetste Völker überall auch ihre Geschichts- und Rechtsdenkmale der Vorzeit in klassischer Bearbeitung bewundern lassen. Und auch unser Vaterland durch erfreuliche Fortschritte auf der weiten Bahn der Entwicklung der Staaten und Völker rasch sich erhebend, ist hierin nicht zurückgeblieben. Zwanzig ruhmbekränzte Jahre der Regierungszeit unsers glorreichen Herrscherpaares, wie unendlich viel haben sie der Geschichte und dem Rechte Rußlands gebracht. Die großen Quellensammlungen der Gesetzes- und der archäographischen Kommissionen, sie allein wären hinreichend gewesen den Namen unseres glorreichen Monarchen auch auf dem Gebiete der Wissenschaft unsterblich zu machen. Und hierin Epoche machend ist gerade der gegenwärtige Zeitpunkt. Eben ist auch dem Auslande die Kunde geworden, daß die glänzendste der Riesenarbeiten der archäographischen Kommission vollendet, daß Nestors weltberühmte Chronik mit kaiserlicher Munificenz ausgestattet, die gespanntesten Ansprüche wissenschaftlicher Kritik befriedigend, erschienen sei, und daß mit dem ersten Mai 1846 in Rußland die Geltung eines Strafgesetzbuches beginne, welches aufgebaut auf Grundlagen des historisch-entwickelten, nationalen Rechtes, geschmückt durch die Erfahrungen aller übrigen Staaten Europas und der Wissenschaft, an Vollständigkeit und in gar vieler Beziehung auch an Milde jedem Strafgesetzbuche des Auslandes gleichkommen dürfte.

Werfen wir einen Blick auf den Gang, den bis zu diesem erfreulichen Resultate die Entwicklung des Strafrechtes in Rußland durchgemacht hat: so lassen sich, nach der Verschiedenheit des Charakters und des beabsichtigten Zweckes der Strafen, drei Zeiträume abstecken.

Der erste Zeitraum beginnt mit Rußlands vormonarchischer Zeit, also mit der Zeit vor 862 nach Christi Geburt und reicht bis ins vierzehnte Jahrhundert, namentlich bis in die Zeit, in welcher nach dem Einfalle der Tataren, der Einfluß der Zwangsherrschaft dieser, in der Sprache, in der Sitte und dem Rechte des russischen Volkes unverkennbar wird. Wiedervergeltende Rache in Folge der durch das Verbrechen erlittenen Verletzung, und Bußenzahlung als Abkauf der Rache, ist der Charakter und der Zweck der Kriminalstrafen des ersten Zeitraumes. Der zweite reicht von dem vierzehnten Jahrhundert bis zu dem Regierungsantritte des Hauses Romanow und dem Jahre 1649; und Abschreckung von Begehung der Verbrechen durch schwere Todes- und Leibesstrafen welche dem ersten Zeitraume gänzlich unbekannt sind, in

Digitized by Google

dem dritten aber theils möglichſt beſchränkt, theils gänzlich aufgehoben werden, bildet den Charakter dieſes zweiten Zeitraumes. [1])

Der dritte endlich reicht von 1649 auf die Gegenwart und wird charakteriſirt durch das Beſtreben, den Verbrecher unſchädlich, moraliſch beſſer und dem Staate nützlich zu machen.

Die vollſtändigſte Entwicklung des Princips der Rache zeigt die älteſte Prawda, alſo etwa das neunte Jahrhundert, die vollſtändigſte Entwicklung des Princips der Bußenzahlung die dritte Prawda alſo etwa das zwölfte Jahrhundert, die vollſtändigſte Entwicklung des Princips der Abſchreckung das Landrecht von 1649 alſo das ſiebenzehnte Jahrhundert, endlich die vollſtändigſte Entwicklung des Princips den Verbrecher unſchädlich, beſſer und dem Staate nützlich zu machen das Strafgeſetzbuch von 1845. Der genaueſte Zuſammenhang der Quellen, zugänglich gemacht durch die Thätigkeit theils der archäographiſchen theils der Geſetzes-Kommiſſion, gewähren die Möglichkeit genau den Pfad zu verfolgen, den das ruſſiſche Strafrecht auf ſeinem tauſendjährigen Entwicklungsgange durchgemacht hat.

Was nun zunächſt den erſten Zeitraum der Geſchichte des ruſſiſchen Strafrechts, alſo die Zeit vor 862 bis ins vierzehnte Jahrhundert betrifft, ſo iſt beiläufig noch der wichtige Umſtand nicht zu überſehen, daß noch vor 862 bereits durch Methodius und Cyrill den Slawen eine Bibelüberſetzung in der Volksſprache gegeben worden iſt [2]). Dieſe ward ſomit als Bücherſprache feſtgeſtellt und ſo denn auch die Möglichkeit gegeben, die ſo hoch hinaufreichenden Rechtsquellen zu verſtehen, und zugleich den Einfluß zu erkennen welchen die 862 einwandernden Waräger, die nachbarlichen Griechen, die ausländiſchen Handelsgäſte, die im dreizehnten Jahrhunderte hereinbrechenden Tataren auf die Sprache, auf die Sitte und das Recht der Ruſſen geübt haben. Hienach nun erweiſt ſich, daß die älteſte Prawda das älteſte ruſſiſche Strafgeſetz faſt kein einziges unzweifelhaft fremdes Wort enthalte. Schon hienach wäre mit Mißtrauen auf die bisher allgemeine dem Tatiſchtſchew nachgeſprochene Behauptung zu blicken, daß dieſe Prawda erſt etwa 1016 durch Jaroslaw, den Nowgorodern ertheilt und aus fremdem Rechte geſchöpft worden ſei [3]).

---

[1]) Общая объяснительная записка къ проекту новаго уложенія о наказаніяхъ угловныхъ и исправительныхъ. Спб. 1844 стр. 27.

[2]) Schlözer Neſtor II. S. 327; Karamſin Geſchichte. I. Kap. 3.

[3]) Tobien Sammlung kritiſch bearbeiteter Quellen ꝛc. Bd. I. Theil I. Die Prawda Einleitung S. 3.

Digitized by Google

Aber die älteste Prawda kennt noch nicht den Fürsten, der doch bereits seit 862 Rußland regierte, kennt noch nicht den Bojaren, der doch bereits 911 in dem Vertrage mit den Griechen vorkommt[1]) und selbst auf das Christenthum, welches doch seit dem zehnten Jahrhundert zahlreiche Bekenner auch in Rußland gefunden hatte, giebt die älteste Prawda noch keine auch nicht die leiseste Hindeutung[2]). Unter den in der ältesten Prawda erwähnten Gegenständen des Eigenthumsrechtes finden sich noch keine Immobilien, des Grenzsteines und des Pfluges wird noch nicht gedacht, nur Sklaven, Kleider, Waffen, Hausthiere und als Tauschmittel Vieh und Griwnen, ohne nähere Bezeichnung als Gold- Silber- oder Mardergriwnen. Ein Gebiet, eine Stätte für die Geltung der ältesten Prawda wird nicht angegeben, und unter den Rechtssub-

---

[1]) Tobien Sammlung. Traktate S. 21 ꝛc.

[2]) Das Bedenkliche des argumenti a silentio soll keinesweges verkannt werden; allein bei so allgemein wichtigen Gegenständen wie die aufgeführten, läßt sich dieser Beweis nicht verwerfen. Bereits die ihrem Alter nach unzweifelhaften Verträge mit den Griechen gebrauchen правда für Recht (z. B. Tobien Traktate S. 36. P. 6. „да погубитъ Правду свою, so verliere er sein Recht), законъ für Gesetz, welche Bezeichnungen allerdings sich auch auf das ungeschriebene Gewohnheitsrecht beziehen können; allein bereits der Vertrag des Großfürsten Igor (Tobien Traktate S. 30. P. 3.) führt ausdrücklich einen russischen Ustaw (по Русскому Уставу) auf; hierunter kann unbedingt nur ein geschriebenes Gesetz verstanden werden. Die berühmten so oft mißverstandenen Verleihungsworte Jaroslaws d. Gr. besagen ausdrücklich nur, daß der Großfürst nach der Einnahme von Kiew seinen Kriegern Geschenke gemacht, sie alle nach Hause entlassen und ihnen (allen, — also nicht bloß den Nowgorodern) ein Recht und einen Ustaw gegeben habe, den er abgeschrieben, kopiirt. Dieses списавъ, das in der nowgorodischen Chronik ein Mal, in der sophiischen ꝛc. Chronik aber wiederholt in diesen Verleihungsworten vorkommt, kann nur so verdeutscht und verstanden werden, wenn man nicht um eine vorgefaßte Meinung festzuhalten dem ausdrücklichen Wortlaute Zwang anthun will. Es entsteht demnach die Vermuthung, daß der Prawda Rußkaja genannte Ustaw bereits zu Igors Zeit bestanden habe und zwar in schriftlicher Abfassung, und daß Jaroslaw, der doch in dem Getümmel des Bürgerkrieges schwerlich Zeit finden konnte ein neues Gesetzbuch und wäre es auch mit Berücksichtigung des Gewohnheitsrechtes zusammenzustellen, seinem Volke das uralte Recht desselben aufs Neue zur allgemeinen Nachachtung schriftlich mittheilen ließ. Hieraus erklärt sich denn auch der Umstand, daß Manches in der ältesten Prawda fehlt, das jedenfalls Berücksichtigung gefunden hätte, falls Jaroslaw der Urheber der Prawda gewesen wäre.



Digitized by Google

jekten kommen noch nicht Genossen verschiedener Stände, nur Angehörige verschiedener Völkerschaften vor [1]).

Aber noch bemerkenswerther sind die Verbrechen und die Strafen deren diese seltene Urkunde gedenkt. Ohne alle Berücksichtigung der Absicht, der Unvorsichtigkeit und des Zufalls, handelt die älteste Prawda nur von der Tödtung des Mannes, von der Verstümmelung, von der Injurie. Ein hochgesteigertes Ehrgefühl ist überall bemerkbar [2]). Der den kriegerischen Mann entwürdigende Hieb mit flacher Klinge, mit dem Schwertgriffe, mit dem Stocke so wie das Zupfen des Bartes wird mit 12 Griwnen [3]), vielleicht mit 12 Pfunden Silbers gebüßt; das Abhauen eines Fingers dagegen nur mit drei Griwnen [4]). Unter den Verletzungen des Eigenthumsrechtes spielt das Reiten eines fremden Pferdes, ohne Zustimmung des Eigenthümers [5]), als Pferdediebstahl eine wichtige Rolle und für das Verderben einer Waffe wird das Vieh des Schuldigen genommen [6]). Von Staats- und Religionsverbrechen, von Betrug und Fälschung, von Fleischesverbrechen keine Spur! Unter den Strafen gilt die Rache noch als Regel. Sie war Pflicht sämmtlicher Blutsverwandten bis zu den Geschwisterkindern [7]). Nur falls diese fehlten [8]) trat Bußenzahlung ein, welche überhaupt nur in der Stufenfolge von 40. 12. 3 und 1ʳ Griwne vorkommt und an welcher nur der Verletzte und dessen Familiengenossen, der Fürst aber noch nicht wie später einen Antheil hatten [9]).

Das Volk für welches die älteste Prawda ursprünglich war abgefaßt worden, scheint dem Nomaden- und Hirtenleben näher als dem Ackerbau gestanden zu haben, aber ein kriegerisches hochherziges Lug und Trug verab-

---

[1]) Tobien, Prawda S. 38.

[2]) Ebend. S. 20. 44. 45.

[3]) Ebendaselbst S. 44. Art. X. S. 66. Art. VIII.

[4]) Ebend. S. 45. Art. VIII.

[5]) Ebend. S. 47. Art. XII.

[6]) Ebend. S. 85. Art. XVII.

[7]) Ebend. S. 37. Art. I. P. 1. — или брату чаду, любо сестрину сынови.

[8]) Ebend. S. 37. Art. I. P. 2.: аще не будетъ кто мстя.

[9]) Reutz Versuch über die geschichtliche Ausbildung der russischen Staats- und Rechtsverfassung. Mitau 1829 S. 64. „Jaroslaws Prawda —— so wie Traktate (mit den Griechen) enthalten „keine Andeutung der Existenz der Bußen zum Vortheil des Fürsten."

Digitized by Google

ſcheuendes geweſen zu ſein. Das beſtätigen denn auch die wenigen Angaben aus dem Kriminalproceſſe.

Gütliche Uebereinkunft der Parteien bildete offenbar die Regel bei Schlichtung von Rechtsſtreitigkeiten und nur in ſehr zweifelhaften Fällen, namentlich bei großer Hartnäckigkeit und Unbeugſamkeit des einen Theiles traten zwölf Schiedsrichter [1]), wahrſcheinlich aus den achtungswertheſten Familien- und Stammeshäuptern zuſammen, und ſchlichteten allendlich den Streit; während ſeit der Berufung der Warägerfürſten das Staatsoberhaupt nicht allein der oberſte, ſondern meiſt der alleinige Richter des Volkes zu ſein pflegte [2]). Ferner beſchwört merkwürdiger Weiſe noch der Kläger ohne weiteres ſeine Klage [3]) und ein Zeuge genügt zum vollſtändigen Beweiſe, während in dem zweiten Zeitraume des ruſſiſchen Strafrechtes Jeder überhaupt nur drei Mal in ſeinem Leben ſchwören durfte [4]) und 10 bis 20 Zeugen zum vollſtändigen Beweiſe erforderlich waren [5]). Ja ward die Klage gar durch Spuren des Verbrechens unterſtützt, dann glaubte man zur Zeit der Prawda noch dem Kläger unbedingt und es bedurfte dann weder des Eides noch der Zeugen [6]). Von den Beweismitteln des gerichtlichen Zweikampfes der nur unter einzelnen Kriegern zur Vermeidung allgemeiner Völkerſchlachten vorkam, von Ordalien von Todes- Leibes- und verſtümmelnden Strafen, deren Aufnahme erſt dem auswärtigen Einfluſſe zugeſchrieben werden muß, findet ſich durchaus noch keine Spur. Die älteſte Prawda iſt hienach jedenfalls älter als Jaroslaw der Große, der auch nach den deutlichen Worten der Neſtorſchen Chronik dieſe Urkunde nur aufs Neue kopiirt und ſeinen Unterthanen zur Beſtätigung ihres uralten Volksrechtes als Belohnung ihrer Anhänglichkeit und Treue aufs Neue ertheilt haben ſoll [7]). Sie iſt aber jedenfalls auch älter ſelbſt als die Gründung des ruſſiſchen Staates, das beweiſt trotz allen

---

[1]) Tobien Sammlung ꝛc. Prawda S. 55. Art. XIV. — а онъ ся запирати почнетъ: то итти ему на изводъ перетъ BI человѣка. —

[2]) Reutz ebend. S. 83.

[3]) Tobien ebend. S. 46. Art. X. P. 3. Traktate S. 27. Art. II.

[4]) Uloſhenie v. 1649 Art. XIV. §. 1. 2.

[5]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. II. Th. I. Synopsis de Ssudebniki S. 32. Art. LVIII. §. 1.

[6]) Ebend. Bd. I. Th. I. Prawda S. 45. Art. III.

[7]) Ebend. Einleitung S. 3. — давъ имъ правду — списавъ etc.

Digitized by Google

für das Gegentheil ſprechenden Autoritäten, nicht allein der angedeutete Inhalt dieſer merkwürdigen Urkunde, ſondern namentlich auch das Verhältniß derſelben zu den übrigen ſtrafrechtlichen Quellen Rußlands in jener frühen Zeit. In dem Strafrechte aller Völker findet ſich der Uebergang von dem reinen Naturzuſtande zur geregelten Ausübung der Rache; dieſe wird allmählich beſchränkt und endlich durch Bußen erſetzt. Aber bei ſteigender Civiliſation, bei wachſendem Wohlſtande ſinkt der Werth des Geldes, es ſteigt der Werth des Lebens und des Wohlſeins; die Bußen werden vermehrt, verdoppelt und vervielfacht, zunächſt für die ſchwereren gemeingefährlicheren Verbrechen, und nach und nach gänzlich abgeſchafft oder als bloße Geld- und Vermögensſtrafen beibehalten. Dieſen naturgemäßen Entwickelungsgang zeigt nun auch das ruſſiſche Strafrecht. An die älteſte Prawda reihen ſich die wichtigen Verträge der Ruſſen mit den Griechen von 911 und 945, welche dem berühmten Schlözer als „die größten Merkwürdigkeiten des ganzen Mittelalters, als etwas Einziges in der ganzen hiſtoriſchen Welt“ galten. Sie erwähnen ausdrücklich eines ruſſiſchen Geſetzes [Uſtaws][1]), welches nur die älteſte Prawda ſein könnte, ſanktioniren noch vollſtändig die Rache, erhöhen aber bereits die Bußen, ohne jedoch ſchon dem Fürſten einen Antheil zuzuſprechen. Das findet erſt unter Wladimir d. Gr. ſtatt[2]). Erſt Jaroslaws Söhne in der zweiten Prawda ſchaffen die Blutrache bei der Tödtung gänzlich ab und verdoppeln die Bußenzahlung auf 80 Griwnen[3]). Bereits dieſe Urkunde zeigt einen ungleich ausgebildeteren Charakter des Staats und des Strafrechtes. Des Fürſten und ſeiner Beamten wird hier bereits gedacht und einer derſelben, als Beitreiber der Bußen bezeichnet, und nach einem ausländiſchen Worte: Wirigeidum, — Wirnik genant[4]). Einer Stadt[5]), eines Grenzſteines[6]) wird gedacht, der Grundbeſitz wird bereits geſchützt. Den Gaugenoſſenſchaften und Gemeinden liegt bereits die Verpflichtung ob, mitzuwirken zur

---

[1]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. I. Thl. I. Traktate S. 29. Art. IV. P. 1. u. Art. XIII. P. 1. — по закону Русскому —; S. 30. P. 3. — по закону Грецкому и по уставу Русскому: —

[2]) Tobien die Blutrache nach altem ruſſiſchem Rechte. Dorpat 1840. Bd. I. S. 183. fl.

[3]) Tobien Sammlung ꝛc. Prawda. S. 38. Art. II.

[4]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. I. Thl. I. Prawda S. 38. Art. XVIII. S. 40. Art. XXIV.

[5]) Dorogobuſh vergl. ebend. S. 42. Art. XXI. P. 1.

[6]) Ebend. S. 67. Art. XXVIII.

Ermittelung der auf ihrem Gebiete verübten Verbrechen, oder aber für den nichtermittelten oder absichtlich nicht ausgelieferten Verbrecher die Buße zu bezahlen [1]). Die Verbrechen sind zwar fast ausschließlich noch die der ältesten Prawda, aber namentlich der Diebstahl wird schärfer gefaßt. Der nächtliche Dieb soll „an Hundes Statt" erschlagen werden dürfen, und wäre der Verbrecher selbst ein Hausbesitzer oder Beamter [2]). Nur auf der Flucht, nur bei Tage durfte er nicht getödtet sondern mußte dem Fürsten überliefert werden [3]). Endlich zeigt die größere Mannigfaltigkeit der erwähnten Mobilien, der Geldsorten, der Bußen, die geförderte Entwickelung der Volkszustände.

Die dritte Prawda endlich aus dem Jahre 1113 berücksichtigt bereits die Grade der Strafbarkeit, der Schuld, die Beweggründe des Verbrechens, und ordnet für den Fall eines räuberischen Ueberfalls [4]), einer Brandstiftung [5]) und eines Pferdediebstahls die erste förmliche Kriminalstrafe an, welche in einem Theile bis auf die Gegenwart sich erhalten hat. Der Verbrecher nämlich ward dem Fürsten zur Verbannung ausgeliefert und von diesem wohl auf den Domainen als Leibeigener angesiedelt, seine Habe aber ward geplündert [6]), d. h. wohl denjenigen Gaugenossen preisgegeben, welche zur Ermittelung des Schuldigen mitgewirkt, bei dessen Nichtentdeckung aber für ihn die verwirkte Buße hätte zahlen müssen. Im Uebrigen sind die Bußen beibehalten und nur weiter getheilt nicht aber über 80 Griwnen erhöht. Der Fürst hat bereits genau bestimmten Antheil an den Bußen. Dem Eintreiber derselben ist bereits ein Schreiber und ein Diener zugetheilt. Unter den Verbrechen ist der böswillige Bankrott hinzugekommen, unter den Beweismitteln die Eisen- und die Wasserprobe, und statt eines Zeugen werden Zeugen genannt und gefordert, doch ohne Bestimmung ihrer Zahl [7]). Die in der ältesten Prawda bereits vorkommende Umfrage [8]) unter den Bewohnern einer Stadt oder eines Gaues

---

[1]) Ebend. S. 39. Art. XIX.

[2]) Ebend. S. 51. Art. XX. — то убити во пса мѣсто.

[3]) Ebend. S. 51. Art. XXI. P. 3.

[4]) Ebend. S. 40. Art. IV. P. 1.

[5]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. I. Prawda S. 71. Art. LXXI. P. 1.

[6]) на разграбление — Stiernhöök de jure Sveonum et Gothorum vetusto, pg. 348. homicidium — puniebatur et exilio et confiscatione bonor. Wilda, das Strafrecht der Germanen S. 519.

[7]) Ein Zeuge, zwei, fünf, sieben Zeugen kommen bereits vor.

[8]) Ursprünglich: сводъ, später повальный обыскъ genannt.

Digitized by Google

zur Ermittlung eines Verbrechers findet sich hier weiter ausgebildet und der Rechtsschutz der Frauen, der Kinder, der Dienstleute, der Sklaven vollständig gesichert. Die Handelsverträge zwischen Riga und Smolensk von 1228 und 29, durchaus beibehaltend die Grundprincipien des russischen Strafrechtes in diesem ersten Zeitraume, fügen zu den erwähnten Verbrechen das des Ehebruches und der Nothzucht, ferner das Verbrechen der Verfälschung des Goldes und Silbers, der Maaße und Gewichte hinzu, zu den Beweis- oder Entscheidungsmitteln das Loos und den gerichtlichen Zweikampf aber nur unter Landsleuten, welche Grundprincipien auch noch in dem Vertrage zwischen Lübeck und Nowgorod vom Jahre 1270 beibehalten sich finden [1]). Ja selbst die Gerichtsurkunde von 1398 hat noch Bußenzahlung für die Tödtung, allein bereits in Rubeln festgesetzt. Nur der Dieb wird gestempelt, in Folge dritten Diebstahles aber aufgeknüpft [2]).

Das, hochverehrte Anwesende, wäre das Charakteristische des russischen Strafrechtes in dem langen ersten Zeitraume seiner Geschichte. Aber ich fühle selbst, noch eine Frage habe ich zu beantworten! Wir sehn in Rom wie Brutus seine Söhne peitschen und hinrichten läßt [3]), wir sehn wie Papirius Cursor seinem Magister equitum ein Gleiches droht [4]), wir sehen wie nach Tacitus bei den Deutschen die Ehebrecherin aus dem Gaue hinausgegeißelt wird [5]).

Nun — sollten denn nicht eben so in Rußland Leibesstrafen verhängt worden sein? Vergebens, hochverehrte Anwesende, überblicke ich noch ein Mal meine Quellen, es findet sich Nichts das dafür spräche! Es findet sich vielmehr im Laufe von vier bis fünf Jahrhunderten bei den Russen ein unverkennbarer Abscheu vor jeder Leibesstrafe. Schon nach der ältesten Prawda mußte mit 12 Griwnen, vielleicht mit 12 Pfunden Silbers ein entwürdigender Schlag gebüßt werden [6]) und der Knecht der einen freien Mann geschlagen mußte sterben. Noch in dem zwölften Jahrhunderte galt die bloße Geißelung, der Tödtung und zwar

---

[1]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. I. Traktate.

[2]) Ebend. Bd. II. Thl. I. Die ältesten Gerichts- und Proceßordnungen Rußlands.

[3]) Livius lib. II. cap. V. Stabant deligati ad palum nobilissimi juvenes — ad sumendum supplicium nudatos virgis caedunt securique feriunt.

[4]) Ebend. lib. VIII. cap. XXXII. Papirius — spoliari magistrum equitum ac virgas et secures expediri jussit.

[5]) Tacit. Germ. cap. XIX.

[6]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. I. Prawda S. 44. Art. V.

Digitized by Google

der qualificirten Tödtung gleich, und mußte mit 80 Griwnen, vielleicht mit 40 bis 80 Pfunden Silbers gebüßt werden [1]).

Wie in Rom das Hinabstürzen von dem Kapitol, so findet sich in Rußland in besonders wichtigen Fällen das Hinabstürzen von der Brücke in den Fluß [2]). Aber körperliche Mißhandlung wagte die Hand der Gerechtigkeit noch nicht, und der Hinabgestürzte ward seinem Schicksale überlassen [3]). Selbst das Standbild des Perun wird von den begeisterten jungen Christen nicht vernichtet, nicht verletzt, sondern gleichfalls in den Fluß gestürzt. Als das Götzenbild ans Ufer getrieben gleichsam seinen früheren Standpunkt der Verehrung wieder einzunehmen droht, da wird die höchste Schmach über dasselbe verhängt, es wird gewissermaßen in seiner Persönlichkeit vernichtet, es wird mit Ruthen gepeitscht, aufs Neue in den Fluß gestoßen und kehrt nun nicht mehr zurück [4])! Im Jahre 1270 schließt Lübeck mit Nowgorod einen Handelsvertrag. Die Lübecker Gesandten erhalten in ihrer lateinischen Instruction [5]) die Weisung, darauf anzutragen daß der Dieb gestempelt und gegeißelt werde [6]); aber die Russen weisen diese ihnen noch gänzlich fremde Strafe aufs Entschiedenste zurück, und lassen jeden Verbrecher nach dem Rechte seiner Heimath bestraft werden [7]). Erst in der Gerichtsurkunde von 1398 wird die Todesstrafe angeordnet; erst im Jahre 1489 wird zum ersten Male die Peitschenstrafe öffentlich vollzogen [8]), während um dieselbe Zeit die im Kirchenrechte längst vorhandenen verstümmelnden Strafen auch in das weltliche Recht Eingang zu finden begannen.

Ich gehe zu dem zweiten Zeitraume über!

Schwere Todes- Leibes und verstümmelnde Strafen und eine erhöhte Mannigfaltigkeit der Verbrechen bilden das Charakteristische des russischen

---

[1]) Tobien Sammlung ꝛc. S. 85. Art. LXXXVII.

[2]) Reutz Versuch ꝛc. S. 103. Anm.

[3]) — — и сверша и съ моста, но Богъ избави — —

[4]) Karamf. Gesch. Bd. I. Kap. IX. Соф. Времян. (изд. Строева) т. I. стр. 84. — — мужей 12 приставн бивши жезлiемъ — — на поруганiе etc.

[5]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. I. Traktate S. 79.

[6]) Ebend. S. 86. Art. III. — virgis decorietur, et ad maxillam cauteriabitur. —

[7]) Ebend. — dhar sal man over en richten, al na fineme broke. —

[8]) Reutz Versuch ꝛc. S. 205. Anm. 2.

Digitized by Google

Strafrechtes in diesem zweiten Zeitraume seiner Geschichte; Mangel an Vertrauen und Glaubwürdigkeit, die Anwendung der Folter zur Erpressung des Geständnisses und der gerichtliche Zweikampf bilden das Charakteristische des Strafprocesses dieser Zeit. — Jedenfalls eine sehr auffallende Veränderung, deren Grund aber in den politischen Ereignissen des eilften und der folgenden Jahrhunderte liegt. Bei der Senioratserbfolge der Fürsten begannen Thronfolgestreitigkeiten bereits unter den Descendenten des ersten Großfürsten, welcher mehre Söhne hinterlassen hatte. Zerwürfnisse unter den Theilfürsten mit allen Gräueln des Bürgerkrieges, zu dessen Gefolge stets entschiedenste Demoralisation des Volkes gehört, riß die Theile des ausgedehnten Staates auseinander. Der lähmende Druck der Tatarenherrschaft ließ seine Lebensthätigkeit auf Jahrhunderte in Todesstarre versinken. Alle jene großen und einflußreichen Folgen, welche in dem übrigen Europa aus der, auch in Rußland, in den Zerwürfnissen unter den Theilfürsten begonnenen Gährung der Kräfte hervorgegangen, die Ausbildung des Ritter- und Lehnswesens, die Entwickelung der Macht der Städte als Asyle für den Handel, für Gewerbethätigkeit, für Kunst und Wissenschaft, als Stätten für die Entstehung eines Mittelstandes, alle diese für die Entwickelung der Staaten so unberechenbaren Folgen blieben für Rußland entweder gänzlich aus, oder die hoffnungsreichen Blüthen erstickten in den Knospen oder kamen erst spät zu einer verkümmerten Gestaltung.

So trägt denn auch die Gesetzgebung dieses zweiten Zeitraumes das Gepräge jener Zeit. Sie zeigt den Mangel der bisherigen rüstigen einheitlichen alle Theile des Rechtes und alle Theile des Reiches umfassenden Entwickelung. Dem nächsten dem dringendsten Bedürfnisse suchte die Gesetzgebung zu genügen, namentlich mindestens die Anwendung des ererbten oder durch Gewohnheit und Gebrauch entstandenen Rechts zu sichern. So finden wir in diesem zweiten Zeitraume erst örtliche einzelnen Städten und Gebieten ertheilte Proceßordnungen, welche jedoch beiläufig auch Privat- und Strafrechte berühren. Erst nach Abwerfung des Tatarenjoches erscheinen für das durch die kräftigen Großfürsten zu Moskwa wieder vereinigte Rußland, allgemeine für das ganze Reich erlassene Proceßordnungen Судебники. Allein 1598 stirbt die Rurikſche Dynastie aus, und neue Drangsale zur Zeit der Pseudodemetrier suchen aufs Neue Rußlands Gauen heim, bis endlich 1613 das Romanowsche Herrscherhaus Rußlands Thron bestieg, der Friede nach Außen und Innen gesichert und 1649 ein umfassendes trefflich ausgearbeitetes Landrecht, die Uloshenie (Уложение) des Zaren und Großfürsten Alexei Michailowitsch der Grundstein unseres gegenwärtigen Strafrechtes erschien. Kein Wunder,

Digitized by Google

daß unter den angedeuteten Umständen das Strafrecht auch in Rußland von dem Mildern zum Strengern, von der einfachen Bußenzahlung und der Sühne der Verbrechen, zu dem fürchterlichen Princip der Abschreckung überging. Bereits in den allgemeinen Proceßordnungen von 1497 und 1550 wird des Aufruhrs, des Verrathes, der Amtsverbrechen, namentlich der Ungerechtigkeit und der Bestechung gedacht und Todesknutstrafe u. s. w. verhängt, ja für Münzverfälschung: Abhauen der Arme und Gießen geschmolzenen Bleies in den Hals [1]). Ueberhaupt spielt die Fälschung und der Diebstahl in dem Strafrechte dieses Zeitraumes die bedeutendste Rolle. Bereits der erste einfache Diebstahl ward mit schwerer Leibesstrafe, mit Ersatz des Gestohlenen bestraft, und der Dieb mußte für sein ferneres gutes Verhalten Bürgschaft stellen [2]). Beim zweiten Diebstahle bereits erduldete er den Tod [3]). Nach dem Landrechte von 1649 [4]) wurde der Dieb beim ersten Diebstahle mit der Knute, mit Abreißen des linken Ohres und zweijährigem Gefängniß, endlich mit Konfiskation seines Vermögens zu Gunsten des Klägers bestraft. Zur Zeit seiner Haft mußte er in Ketten arbeiten und ward endlich mit einem Passe, in welchem das von ihm begangene Verbrechen namhaft gemacht worden war in die ukrainischen Städte verwiesen; obgleich auch in diesem zweiten Zeitraume bereits Sibirien als Verbannungsort vorkommt. Beim zweiten Diebstahle eine ähnliche Strafe mit Verlust des rechten Ohres, beim dritten Diebstahle der Tod. Bereits in diesem Zeitraume findet sich, wie im gegenwärtig geltenden Rechte, Diebstahl, Gaunerei und Raub zusammengestellt, bereits hier findet sich die Injurie mit einem Ehrengelde, gleichkommend den Einnahmen, dem Gehalte oder den Abgaben des Beleidigten bestraft [5]). Unter den Strafen ist die Todes- und Leibesstrafe am häufigsten und allgemeinsten, und stets mit Schadenersatz zu Gunsten des durch das Verbrechen Verletzten verbunden. In dem Kriminalprocesse wird eine auffallend große Zahl von Zeugen 10—20 gefordert [6]), der Umfrage unter den Umwohnenden des Verbrechers oder dem Urtheile seiner Nachbarn ein überraschend großer Einfluß auf die Strafen einge-

---

[1]) Reutz Versuch ꝛc. S. 309; Karamsin Geschichte. Bd. VIII. Anm. 67.

[2]) Tobien Sammlung ꝛc. Bd. II. Sudebnik v. 1550 Art. LV. P. 1.

[3]) Ebend. Art. LVI.

[4]) Uloshenie v. 1649 Art. XXI. §. 9. fl.

[5]) Ebend. Art. X. §. 27. fl.

[6]) Ebend. Art. X. §. 158. 159. Sudebnik v. 1550. Art. 58.

räumt, und die Folter [1]) und der Zweikampf [2]) als Wahrheitserforschungsmittel übermäßig benutzt. Allein der Zweikampf spät ins russische Recht aufgenommen wird sehr früh abgeschafft, bereits unter Iwan IV. Wassiljewisch [3]), und die Folter wird bereits in dem Landrechte von 1649 möglichst beschränkt und geregelt und bereits um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts, früher also als in gar manchen Staaten Europas gesetzlich aufgehoben [4]).

Der dritte Zeitraum der Geschichte des russischen Strafrechtes endlich beginnend mit dem denkwürdigen und folgenreichen Regierungsantritt der Romanowschen Dynastie, hat unter der Fürsorge der ganzen Reihe meist kräftiger Fürsten und Fürstinnen, die größte und erfolgreichste gesetzgeberische Thätigkeit entwickelt. Seit dem Jahre 1700 haben etwa zehn Gesetzeskommissionen [5]) meist vorzugsweise ihre Wirksamkeit dem Strafrechte zugewandt, bei dem Bestreben, die dem russischen Strafrechte erwiesenermaßen ursprünglich fremde Todes- und Leibesstrafe zu verringern, zu beschränken und endlich gänzlich abzuschaffen, den Verbrecher aber unschädlich moralisch-besser und seinem Vaterlande möglichst nützlich zu machen. Nur diese Umstände wären hier noch zu beweisen; wogegen bei der vielfachen Beziehung Rußlands zu dem Auslande seit Peter dem Großen, die Uebereinstimmung des russischen Strafrechtes und Strafprocesses mit dem gemeinen deutschen Rechte kaum in Zweifel zu ziehen wäre. Was nun zunächst das Schicksal der Todesstrafe betrifft: so nennt das Landrecht von 1649 noch das Lebendigverbrennen, das Lebendigbegraben, das Aufknüpfen und das Gießen geschmolzenen Bleies in den Hals. Allein letztere Strafe für Falschmünzer angeordnet, ward bereits den 28. März 1672 (No. 510) durch Abhauen der Hände, und diese Strafe wieder bereits am 4. September 1679 (772) durch Verschickung nach Sibirien ersetzt; während an Stelle des Lebendigbegrabens der Frauen die ihre Gatten gemordet, am 19. Febr. 1689 (No. 1335) die einfache Schwertstrafe getreten ist. Ja seit dem 3. Febr. 1705 (No. 2026) sollte die Todesstrafe nur an Aufrührern und

---

[1]) Reutz Versuch ꝛc. S. 253. Anm. 3: Uloshenie v. 1649 Art. XXI. §. 48. ff

[2]) Ebend. ꝛc. S. 354. §. 165.

[3]) Karamsin Gesch. Bd. IX. Anm. 803.

[4]) Manifest v. 21. Febr. 1762 (No. 11445.); Instruktion vom 30. Juli 1767 (No. 12949.) §. 123. 124. und 192.

[5]) Обозрѣніе историческихъ свѣдѣній о Сводѣ Законовъ. Спб. 1833 и Общая объяснительная записка къ проекту новаго уложенія и пр. Спб. 1844.

Digitized by Google

Mördern vollzogen, für alle übrigen Verbrecher aber in Leibesstrafe, Brandmark und Verschickung verwandelt werden. Allein 1716 erschien Peters des Großen berühmtes durch einen Kapitain Weide[1]) in Grundlage fremder Rechte abgefaßtes Kriegsreglement, dem 1720 ein Seereglement mit einem Strafrechte fast gleichen Inhaltes folgte, und eine Menge neuer grausamer Todesstrafen treten wieder auf. So namentlich neben dem Lebendigverbrennen, das Zerstechen der Zunge mit glühendem Eisen, das Abhauen des Kopfes, das Viertheilen, das Reißen mit glühenden Zangen, das Rädern, das Erschießen, das Köpfen, das Aufhängen auf verschiedene Weise z. B. des im Duell Gebliebenen an den Füßen u. s. w. Aber ungeachtet der subsidiären Geltung des Kriegs- (und See-) Reglements auch für Civilbehörden[2]), erhielt sich die fürchterliche Strenge der Kriminalstrafen verhältnißmäßig doch nur kurze Zeit; denn bereits den 10. Juli 1727 (No. 5118) wurde der Richtplatz in St. Petersburg aufgehoben und überhaupt die Hinrichtung innerhalb der Städte untersagt. Am 11. März 1741 (No. 8349) wurde die Annahme des Christenthums als Grund der Befreiung von der Todesstrafe erklärt, und seit dem 7. Mai 1744. (No. 8944) mußte jedes Todesurtheil durch einen Senatsukas bestätigt werden. Bereits seit dem 9. Juni 1746 (No. 9293) sollte statt der Todesstrafe, Leibesstrafe Brandmark und Exil erfolgen, und am 29. März 1753[3]) ward endlich die Beschränkung der Todesstrafe auf die wenigen seltenen Fälle des gegenwärtig geltenden Rechts ausgesprochen, und der Ersatz der Todesstrafe durch Verschickung nach Sibirien zur Zwangsarbeit nach erfolgtem Verluste sämmtlicher Standesrechte, verbunden für die von der Leibesstrafe gesetzlich nicht Befreiten mit schwerer öffentlicher Züchtigung, angeordnet. So ist der noch fortdauernde Streit der Kriminalisten über die Zu- oder Unzulässigkeit der Todesstrafe, in Rußland bereits vor 93 Jahren entschieden, das uralte die Tödtung verwerfende Princip des russischen Strafrechtes wieder aufgenommen, und selbst dem Mörder die Möglichkeit gewährt, ohne weitere Gefahr für seine Mitbürger, unter nützlicher Arbeit und reuevollem Gebete sein Verbrechen abzubüßen.

Aber auch die Leibesstrafen, hochverehrte Anwesende, deren Existenz in andern Staaten so gern übersehen wird und welche Rußland so gern vorge-

---

[1]) Москвитянинъ 1842. No. 5.

[2]) Ukas vom 10. April 1716 (No. 3010); Сводъ, Томъ XV. §. 196. примѣч.

[3]) No. 10087.

Digitized by Google

worfen werden, auch dieſe haben nicht minder merkwürdige Schickſale erlebt. Bei dem Beginne dieſes dritten Zeitraumes des ruſſiſchen Strafrechtes giebt es vornehmlich eine faſt bei allen Verbrechen und bei allen Verbrechern vorkommende mit andern Kriminalſtrafen verbundene Prügelſtrafe. Nämlich die der Peitſche oder der Knute berüchtigten Namens. Erſt das Kriegsreglement von 1716 fügte auch hier wieder neue Arten von Körperſtrafen hinzu. Allein mehre von ihnen ſcheinen mehr auf dem Papiere und in der Idee des Volkes beſtanden als in der Praxis vorgekommen zu ſein; denn theils finden ſie ſich ſpäter in den Quellen nur höchſt ſelten aufgeführt, theils verſchwinden ſie allmählich, ohne daß es erforderlich geweſen wäre dieſelben geſetzlich aufzuheben. Ein merkwürdiges Beiſpiel dieſer Art bietet die durch das Seereglement von 1720 auch in Rußland eingeführte Katze (кошки). — Zugleich mit der durch Peters des Großen Wirkſamkeit bewirkte Verbeſſerung der Volkszuſtände, durch Verbreitung von Bildung, durch Darbieten neuer oder erweiterter Erwerbszweige, beginnen zugleich auch die Befreiungen nicht allein von den Prügelſtrafen, ſondern von den Leibesſtrafen überhaupt. Die Anſicht, durch ſchwere und entehrende öffentliche Strafen der Begehung der Verbrechen vorzubeugen, war, wenn gleich nicht ganz entſchwunden, ſo doch der Meinung untergeordnet worden, daß Geſittigung, daß wahre Bildung die Hauptſchranke des Verbrechens ſei. Durch vorzugsweiſe Anerkennung und Auszeichnung des Verdienſtes ſuchte die Geſetzgebung das Selbſtbewußtſein, das Ehrgefühl im Volke zu heben. Bereits durch die Kriegsartikel von 1716 ward der Adel, außer bei Majeſtätsverbrechen und beim Morde, von der Folter [1]), 1785 durch Katharinas Adelsprivilegium [2]) aber gänzlich von jeder Leibesſtrafe befreit. Am 28. Septbr. 1743 [3]) ward ein Gleiches bereits zu Gunſten der zum Chriſtenthum übergetretenen Muhamedaner angeordnet, am 7. Juli 1767 [4]) ward dieſe Befreiung auf die niedere Geiſtlichkeit, am 21. April 1785 [5]) durch die Stadtordnung auf die Kaufmannſchaft erſter und zweiter Gilde, und auf die ſämmtliche Literaten, Kapitaliſten, Wahlbeamten der Städte u. ſ. w. umfaſſenden namentlichen Bürger ausgedehnt. — Ward nun auch am 13. April 1797 (No. 17916) die Leibesſtrafe wieder auf Alle ohne Ausnahme

[1]) Kriegsart. 209 Erklär. (No. 3006).

[2]) No. 16, 187. §. 15.

[3]) No. 8056.

[4]) No. 12909.

[5]) No. 16188. §. 107. 113. 135.

Digitized by Google

ausgedehnt, welche in Folge begangener Verbrechen ihrer ständischen Privilegien waren verlustig erklärt worden: so stellte doch der Kaiser Alexander bereits im Jahre 1801 [1]) die früheren Grundsätze über die Exemtion des Adels, der Geistlichkeit und des Bürgerstandes von der Leibesstrafe wieder her, und fügte, geleitet durch Menschenfreundlichkeit und Milde in dem Laufe seiner denkwürdigen 25jährigen Regierung, eine große Menge allbekannter humaner Bestimmungen dem Strafrechte hinzu. Aber erst der glorreichen Regierungszeit Sr. Majestät des Kaisers Nikolaus I. war es vorbehalten, auch auf dem Gebiete des Strafrechtes Rußlands auszuführen, was seit 400 Jahren gänzlich unausführbar schien. Das Schreckenswort der Knute ist verschwunden! mit alleiniger Rücksicht auf die durch den Stand bedingten Lebensverhältnisse sind der Adel, die Geistlichkeit, die Ehrenbürger, die Kaufmannschaft der ersten und zweiten Gilde, mit alleiniger Rücksicht auf die gewonnene Bildung alle diejenigen von aller Leibesstrafe befreit, welche auch nur in den Real- oder Nebenklassen der Kreisschulen ihren Kursus beendet haben. Mit Rücksicht auf ihre amtliche Stellung nicht allein die Krons- und Klassenbeamteten, sondern auch die Wahlbeamten der ständischen Korporationen unter Umständen bis auf die Bauerbeamteten hinab, endlich erfreut sich dieser Rücksicht jede Auszeichnung für Verdienste der mannigfaltigsten Art, im Kriege wie im Frieden, um den Staat, um Mitbürger, um Mitmenschen [2]). Mit möglichster Berücksichtigung des Wesens und der Natur des Verbrechens, und der Motive der Willensstimmung des Verbrechers, sind in dem Strafgesetzbuche von 1845 die Strafen ausgewählt und angeordnet worden. Unter möglichster Berücksichtigung des uralten Princips des russischen Strafrechtes der Beseitigung von Zwangsmaßregeln und Prügelstrafen, unter Vermeidung des der gebildeten Menschheit gewiß unwürdigen Mißbrauches eines Mitmenschen zum bloßen Abschreckungsmittel, zur meist gänzlich unwirksamen Scheuche der Verbrecher, ist auf die mannigfaltigste Weise dafür gesorgt worden, daß der Verbrecher unschädlich, daß er besser gemacht, dem Staate nach kürzerer oder längerer Arbeits- Buß- und Prüfungszeit als nützlicher Staatsbürger wiedergegeben werde. — Das russische Strafrecht, hochverehrte Anwesende, hat jedenfalls eine der merkwürdigsten aber auch eine der schwierigsten Aufgaben zu lösen.

---

[1]) No. 19856, 19885, 19920.

[2]) Уложенія о наказаніяхъ уголовныхъ и исправительныхъ Спб. 1845. Приложеніе I.

Digitized by Google

Hundert verschiedene Völker, stehend auf den verschiedensten Stufen der Civilisation, sind dahin gestreut auf ein gewaltiges durch drei Welttheile und durch verschiedene Zonen sich hinziehendes Gebiet. — Sie alle sind auch von der Strafgesetzgebung nach ihrem Glauben, nach ihrer Sitte, nach ihrer Sprache, nach ihrer Lebensweise, nach ihrer Erwerbsthätigkeit und ihren Wohnsitzen aufzufassen, bei dem Bestreben die Verbrecher aus ihrer Mitte unschädlich moralisch besser und dem Staate nützlich zu machen!

Dieser Nothwendigkeit, hinabzugehen in die Verhältnisse aller dieser Völker des Ostens, steht gegenüber die Nothwendigkeit, zugleich nicht außer Acht zu lassen die theoretischen Anforderungen der hochgebildeten Nachbarn des Westens, welche aber wohl nicht immer mehr eingedenk sind, was auch diesem ihrem Zustande vorhergegangen ist, was auch sie zu erleben, auch sie durchzumachen, auch sie zu dulden hatten, bevor sie die Sonnenhöhe ihrer Civilisation erklimmen konnten, die oft wohl nicht mehr erwägen mögen, daß überall die Entwickelung der Volkszustände eine allmähliche, eine naturgemäße sein müsse, nicht eine sich überflügelnde, nicht eine künstlich emporgeschossene Treibhauspflanze.

Aber, hochverehrte Anwesende, das Princip den Verbrecher unschädlich moralisch besser, seinem Vaterlande nützlich zu machen, trägt in seiner Richtigkeit und Wahrheit die Bürgschaft seiner Ewigkeit und Unsterblichkeit! Nur die Mittel und die Maßregeln zur Erreichung dieses Zieles werden sich verändern, die richtigen werden sich bewähren, die unrichtigen werden schwinden. Denn das Gute und Wahre wird getragen und wächst auf den Schwingen der Zeit, das Unwahre aber stirbt unter ihrem Flügelschlage! Tausend Jahre sind auch für Rußlands Strafrecht bereits dahingegangen und gewissenhaft gar Vieles versucht worden, bevor die Richtigkeit und Wahrheit jenes Princips erkannt, aufgenommen und ins praktische Leben eingeführt werden konnte. Tausend Jahre werden vergehen, bevor dieses Princip in seiner Anwendung zur vollen Entwickelung und Blüthe gelangen wird. Tausend Jahre nach ihrer Abfassung haben wir die Strafprincipien der Prawda in ihrer alterthümlich-ehrwürdigen Einfachheit bewundert. Nach Jahrhunderten wird noch eine späte Enkelwelt die Strafprincipien würdigen, welche Kaiser Nikolaus I. seiner Gesetzgebung zum Grunde gelegt hat, wird zugleich aber auch des Andenkens sich erfreun an die Großthaten, an die Tugenden, an die Segnungen des häuslichen Glückes unseres erhabenen Herrscherpaares! —

Heil unserm ruhmwürdigen Kaiser! — Heil unsrer edlen Landesmutter!

Digitized by Google

# Jelgawa. — Mitau.

Von Johann Christoph Ernst von Böttticher.

(Sitzung vom 7. Januar 1848.)

Große Städte entstehen wie berühmte Geschlechter. Ihr Anfang ist oft sehr klein. Aus einer Eichel die dem Schnabel eines flüchtigen Vogels entfällt, bildet sich ein riesenhafter Eichenstamm. Selbst die Donau ist an ihrem Ursprunge nur ein Bach. Noch in unserm Jahrhundert ist aus einem Weberstuhle ein Fürstensitz geworden, während wir ein königliches Heldengeschlecht, dem stolzen Rheine gleich, versiegen sahen. Kein Wunder also wenn wir auch Mitau in seiner Entstehung nur als punctum saliens gewahren.

Jelgawa, der alte slawische Name der Stadt Mitau heißt in seiner ursprünglichen Bedeutung wahrscheinlich so viel als ein Ort oder eine Gegend wo Elenne (nordische Hirsche) sich aufhalten. Das Wort entspricht dem russischen Olonez (von олéнъ, Hirsch, Rennthier), dem wendischen Loſſow, einem Dorfe in der Umgebung von Frankfurt a. d. O. (vom böhm. poln. illyr. und russischen: los, griech. ἔλλὸς, das Elenn), den deutschen Städtenamen Hirschau, Hirschfeld, Hirschberg, Hirschholm, so wie den engl. Elktown, Hartfort und Hartwich. Bestätigt wird diese Herleitung durch das uralte Wahrzeichen Mitau's, welches bekanntlich ein Elennskopf ist, und später Veranlassung zur Wappenfigur Kurlands gegeben hat.

Das Wort welchem Jelgawa [1]) seinen Ursprung verdankt, ist: slawon. елéнъ; russisch олéнъ; serbisch jèлен; böhm. gelen; poln. illyr. krainer. und wendisch jelen; litth. elnis der Hirsch; — althochd. elah, elaho, helaho, eliho, elho, eloho, elch; mittelhochd. eln; deutsch Elen, Elend, Elendthier; holländ. eland, eeland, elch; franz. élan, elland; walis. elein, elain (Hirschkalb); angelsächs. elch, ealk, aelk; engl. elk; dän. elsdyr; schwed. elg, âlg; norweg. elling, elg; isländ. elgr, ylgr (alce mas), ilgia, ylgia (alce femina); latein. alce, alces; griech. ἔλλὸς; finnl. eläin; estn. ellâi, ellai, ellâij, ellaja (animal, ζῶον).

---

[1]) Mit Jelgawa der Endung wegen zu vergleichen die lettischen Ortsnamen Ahrlawa, Bahrtawa, Brunnawa, Daugawa, Eezawa, Irlawa, Koplawa, Uschawa, Swahrtawa, Selgowa, Kandawa, Zihrawa.

Digitized by Google

Das Stammwort findet ſich in den anſcheinend heterogenſten europäiſchen Sprachen:

isländ. el (ol, hefi alid, at ala) alere, nutrire, parere. eldi factus. alinn (Pl. aldir v. alnir) natus; alitus.

latein. alo, nähren, ernähren, unterhalten, erziehen, das Wachsthum befördern. cf. alesco, olesco; indoles, proles, suboles.

eſthniſch ellama, elläma, leben; ello das Leben; ellus, ellaw, elläw, lebendig, ollema, ſein.

finniſch elän, Inf. elää, vivo, elätän, alo, nutrio; elo, vita; eläwä, vivus, olen, sum, existo.

lappl. elet und jelet, leben; elem, das Leben.

magyar. elni, leben; eſſen, genießen. el und elet, Leben, Nahrung. eleven, vivus, lebendig. elleni, parere, eledni, reviviscere. eltetni, alere.

Mitau iſt urſprünglich die von deutſchen Rittern auf einer Aue oder einem Eilande der Aa erbaute Feſte oder Burg, die Kadmeia, die Akropolis oder das Kapitolium von Jelgawa, und entſpricht dem Namen der alten umbriſchen, piceniſchen und latiſchen Städte Interamna (μεσοποταμία), ſo wie dem polniſchen Międzyrzecz (Meſeritz) und dem alten Mediolanum (mitten in oder umgeben von der Olona, einem Nebenfluſſe des Po); auch wohl dem althochd. Mittelona (Mediolanum, an oder umgeben von der Lahn).

Der deutſche Name Mitau (ehemals Mittaw, Mittow) iſt zuſammengeſetzt aus dem althochd. Mitti, mitten, und a, aha, awa, owa, Aue, Fluß. Beide Wörter finden ſich in faſt allen europäiſchen Sprachen.

althochd. mitti, medius. — goth. midja; angelſ. midda, midde, mitti, die Mitte; — mitton, mitten.

ſchwed. midja, die Mitte (des menſchlichen Leibes). midt, 1) Subſtant. die Mitte von etwas. 2) Adverb. mitten, in der Mitte.

isländ. mid, medium. dän. midte. — midia, medium. midr, medius. mitti, medium, umbilicus. medal, inter.

engliſch mid, Adj. mitten, in der Mitte zwiſchen. middle, in der Mitte befindlich, mittel. middle, die Mitte, der mittlere Theil.

ruſſiſch межа̀, Gränze, Gränzſtein, Rain. между̀ und межъ, Präp. zwiſchen.

ſerb. мѐђа, die Gränze; — мѐђа, zwiſchen.

polniſch miedza, der Rain, die Gränze; — między, zwiſchen, unter, mitten.

böhm. meze und mez, Rain, Gränze; mezy, zwiſchen.

Digitized by Google

wend. meſa, die Gränze.
illyriſch med, mej, mejd, mitten unter, mitten zwiſchen.
latein. medius, medium; — griech. μέσος, μέσον.
ſanſkr. madyam, Adj. medius. madya und madyam, medium. madyatas, in medio.

Aehnlich zuſammengeſetzte deutſche Städtenamen ſind Mittenwalde und Mittelwalde (poln. Międzybor), ſo wie das althochdeutſche Mittegowa (von gawi, Gau).

althochd. awa, owa, Fluß, Aue. â, aha, Fluß, Aue.
deutſch Aue, ein fließendes Waſſer; 2) eine an einem ſolchen Waſſer gelegene Gegend, eine von Flüſſen bewäſſerte und folglich fruchtbare Gegend (Adelung.)
gothiſch ahva, ahwa; lettiſch awots, fließende Quelle.
keltiſch av, aw, avv, Fluß, Strom; roman. awa.
angelſ. ewe, ea, aqua.
altfranz. awe, jawe, evie, aiwe, awes, eauve, eave, fließendes Waſſer (eau).
altgriech. ἄα, ἄχα, aqua; αἰγαῖον, mare (isl. agir; engl. eager, eger).
ſchwed. â, ehemals ââ, ein Fluß; ö, Waſſerland, Eiland, isl. ey.
isländ. á (Pl. ár) amnis, fluvius; dän. aa.
ehſtniſch oia, oja, Bach, Flüßchen. ojoma, oyoma, ojuma, uioma, ſchwimmen (fließen). cf. gr. ὑω. owama, fließen, rinnen. lat. uveo.
finn. oja, rivus, torrens, colliquia; uin, Inf. uida, no, nato.

Aus dieſer letzten Sprachwurzel ſind hervorgegangen die Fluß- und Bachnamen:

Aa, Fluß in Kurland.
Aa, Fluß in Livland.
Aa, Fluß im Fürſtenthum Salm.
Aar, Fluß in der Schweiz.
Aar, Fluß in der preuß. Provinz Niederrhein.
Oja, Landſee in Livland.
Aja, Bach in Livland.
Auer, Auz, Audrau, Bachnamen in Kurland.
Auz; Audernſcher Bach; Uttelsbach, Bachnamen in Livland.
Od-See oder Odenſee, Landſee in Livland.

Was den slawischen Namen Mitaus Jelgawa, betrifft, so hat Pastor Watson dieses Wort für ein ursprünglich livisches erklärt, das in dieser Sprache so viel als Stadt bedeute. Er beruft sich dabei (doch wohl ganz ungeeignet) auf ein altes lettisches Predigtbuch von Mancelius (Riga 1654), in welchem noch überall Jelgawa statt pilsahts (Stadt) gebraucht wird. Dem wahrscheinlich fertigen Letten Mancelius fehlte also (mirabile dictu) ein Wort für den Begriff Stadt, und — auffallend genug — er sollte dafür eines aus dem schon längst im Aussterben begriffenen livisch-finnischen Sprachstamme usurpirt haben. Das Sonderbare läßt sich nur dadurch erklären daß wir annehmen, der Uebersetzer habe zu einer Zeit wo außer Mitau kaum noch irgend eine Stadt in Kurland zu finden war, dem Letten den Begriff Stadt durch den Gebrauch des Namens Jelgawa recht anschaulich machen wollen. Aehnliches geschah 1630 bei der Gründung Neustadts oder Friedrichsstadts, seit welcher Zeit dieser Ort von den Letten sowohl Jauna Jelgawa als Jauna Rihge genannt wurde.

Es gehört gewiß zu den beachtenswerthen Eigenthümlichkeiten Kurlands, daß darin ungeachtet der Kolonisation dieses Landes durch Deutsche dennoch nicht eine einzige Stadt oder ein Flecken von wirklich deutschem Ursprunge und Namen gefunden wird. (Jelgawa, Kuldiga, Leepaja, Werte, Bauske, Tuckum, Grohbine, Dohrbe, Aisputte, Kandawe, Zahbille, Talse, Pilte, Slohke, Illuxt). Selbst unter den neunzehn von Deutschen erbauten Burgen finden wir nur sechs mit deutschen Namen (Neuenburg, Neuhausen, Amboten, Selburg, Mitau, Hofzumberge).

Uebrigens kann jeder Sprachforscher sich überzeugen daß weder in der finnischen noch ehstnischen und eben so wenig in der livischen Sprache sich irgend eine Wörterfamilie befindet, die im Laute und in der Bedeutung nur die entfernteste Beziehung zum Namen Jelgawa (als Appellativum Stadt) hätte.

Hier ein Paar livische Wörter für die Begriffe Stadt, Burg, Dorf, Haus, und die Uebereinstimmung mit dem Finnischen und Ehstnischen.

Livisch liine, Schloß, Burg, Stadt.
esthnisch lin und liin (Gen. linna) Stadt, Schloß.
finnisch linna, arx, castrum, munimentum militare, arx Imperantis; Burg, Festung, Schloß. (Stammwort unbekannt).
livisch killade, Dorf.
ehstnisch külla und küllä, Dorf.

Digitized by Google

ſumiſch kylá, vicus ruralis, pagus. Stammwort: ehſt. küllima, finn. kylwáá, ackern, ſäen, bauen (erinnert durch Sinn- und Lautähnlichkeit an das latein. colo).

liviſch moiſe, Hof.

ehſtn. mois und moiſa, Hof, Landgut.

ſumiſch moiſio, villa nobilis, praedium, ager recens cultus, villa nova, colonia (Gehört wahrſcheinlich zur Familie des finn. maa, terra, regio; ehſtn. ma, Land; und finn. und ehſtn. maja, casa, tugurium, domus vilior, Hütte; lettiſch mahja, Hütte, Haus, Geſinde.)

lettiſch muiſcha, Herrenhof.

ruſſiſch мыза, ein kleines Landgut. (fehlt den übrigen ſlaw. Sprachen.)

liviſch kodda, Haus.

ehſtniſch koddo (Gen. kojo); auch kodda (Gen. koia) Haus. kotta (Gen. koia), Vorhaus. kuut, Hühnerhaus.

finn. kota (Gen. kodan) domus vilior, casa, culina, Hütte, Häuschen. koti, al. koto (Gen. kodon), domicilium, habitaculum.

isländ. kot, villula, magalia. kota, particula domus secreta, angulus.

engliſch cot, Hütte, cf. cottage.

angelſ. cot, Hütte. walliſiſch cwt.

hochd. das Koth, die Kothe, ein geringes Haus, eine Hütte.

niedſächſ. Kathe, Kotze, daſſelbe.

lettiſch kuhts, ein Viehſtall.

ruſſiſch кýща, eine Hütte. кутъ, ein Hauswinkel.

ſerbiſch кȕћа, das Haus; 2) die Küche. кут, ein Winkel. кòтац, und кòћа, ein kleiner Stall.

polniſch kucza. Hütte. kąt, Winkel. kótara, Filzhütte.

böhmiſch kot und kotec, Kaur, Krambude, kleiner Stall. kotce, Plur. Buden, Behältniſſe für Tauben. kaut, kautec, ein Winkel.

wendiſch kut, Winkel. kejża, Haus.

griechiſch κύτος, cavum. κεῦθος, latibulum, lustrum, cavum.

Digitized by Google

# Ueber die sonderbare Benennung der Römer, Russen u. a. Benu-l-asfar d. h. die Nachkommen des Gelben von Seiten der Westasiaten.

Vom Gouvernementsschuldirektor zu Nowgorod Staatsrath Professor Dr. Franz von Erdmann.

(Sitzung vom 4. Februar 1848.)

Es giebt in der gelehrten Welt oft wunderbare Erscheinungen, welche aus einer unlautern Quelle entstanden sich durch fast unglaubliche blinde Nachbeterei fortpflanzen, und selbst Jahrhunderte hindurch als wären sie von einem Zauberkreise umgeben in ihrem vollen Ansehn erhalten. Die durch die in ihnen vorherrschenden Dissonanzen hervorgebrachten Töne sind für die Gehörs- und Gefühlsnerven oft so stark und so betäubend, daß man ihnen durch Stimmung wieder die gehörige Geltung zu verleihen sich beeifern müßte, aber die Klavikorde scheinen sich so wenig den wiederholt angestimmten Oktaven fügen zu wollen, daß der Stimmer gewöhnlich ein: Unmöglich oder ein: crux als Haarbeutel mit sich nach Hause trägt. Die Lösung liegt oft so nahe, aber es fehlt heute es fehlt morgen an der nöthigen Disposition des Seelenvermögens, oder man hält es nicht der Mühe für werth in die Sache tiefer einzudringen, oder man begnügt sich mit irgend einer wenn gleich nur schielenden Erklärung, und das Räthsel bleibt Räthsel wie zuvor.

Erscheinungen der Art glaube ich mit vollem Rechte die bei den Westasiaten gebräuchliche Benennung der von ihnen in N. und W. gelegenen europäischen Völker durch: Benu-l-asfar d. h. Nachkommen des Asfar (Gelben) anreihen zu dürfen. Die Araber und nach ihnen die übrigen westasiatischen Nationen pflegten nämlich seit der Ausbreitung ihres Chalifats, die Römer sowohl des westlichen als östlichen Reichs und späterhin alle West- und Nordeuropäer, folglich auch Slawen und Russen mit diesem allgemeinen so eben angedeuteten Namen zu belegen.

Der arabische Geschichtschreiber Abu-l-faradsch anderer zu geschweigen, beantwortet uns die Frage, warum die europäischen Nationen des W. und des N. von ihnen: Nachkommen des Asfar (Gelben) benannt worden seien, so: „Es ward dem Isaak," sagt er, „in seinem sechszigsten Lebensalter ein Sohn Namens Jakob geboren. Denn Melchisedek verkündigte der ihn in ihrer im zwanzigsten Jahr ihrer Vermählung erfolgten Schwangerschaft um Rath

Digitized by Google

fragenden Rebekka Zwillinge, deren älteſter Eſau der Urahn der Edumäer (d. h., wie er hinzufügt, rothen Franken), dem Jakob dem Urahn der Iſraeliten ſich unterwerfen werde.[1])" Damit nicht zufrieden ergänzt er dieſe Erklärung noch durch den Zuſatz: „daß einige der Nachkommen des Eſau des Sohnes Iſaaks des Enkels Abrahams ſich von den Iſraeliten getrennt, ſich in das Land der Franken überangeſiedelt und dort ſich dem Könige Latinus und ſpäter dem römiſchen Könige Romulus unterworfen hätten.[2])" Man ſieht es dieſer ganzen Erklärung an, daß ſie bei den Haaren herbeigezogen iſt. Man hätte nach ihr anzunehmen daß die Römer, unter denen Abu-l-faradſch auch die Franken d. h. die Weſteuropäer im Allgemeinen verſteht, von dem Eſau und von ſeinen Nachkommen den ſich ſeinen Worten gemäß nach Rom überangeſiedelt habenden Iſraeliten abſtammten, was glaube wer da will, oder vielmehr Benu-l-asfar (Nachkommen des Asfar, Gelben) genannt worden ſeien. Bei ihm iſt aber von einem Asfar oder Gelben nicht die Rede, ſondern ſtillſchweigends nimmt er das Wort: Asfar in dem Sinne von Edom (roth), und erklärt daſſelbe ohne den Grund anzuführen von den rothen Franken oder Weſteuropäern. So gehaltlos dieſe Erklärung auch immerhin ſein mochte, ſo nahmen doch europäiſche Gelehrte, als Herbelot[3]), Gagnier[4]), Strahlenberg[5]), Manger[6]), Baron Silv. de Sacy[7]) und ſelbſt der berühmte Akademiker unſrer Zeit Quatremère[8]) an, die Franken d. h. die Römer oder die Weſteuropäer ſeien von den Weſtaſiaten mit der Benennung Edom, d. h. der Rothen belegt worden. Dieſer Annahme zufolge müßte das Wort Asfar, was ſtillſchweigends ſubſumirt wird, ein Beiname des Eſau, und in dieſem und jenem Falle eine Ueberſetzung des Wortes Edom d. h. der Rothen ſein. Dem widerſprechen jedoch die beiden von Quatremère angeführten Hauptbeweiſe. Denn 1) nach dem arabiſchen Schriftſteller Maſudi welcher ſich ſo äußert: die letzten Römer (d. h. die Byzantiner), die Nachkommen des Asfar Sohnes Enne-

---

[1]) Hist. dynast. ed. Pockocke. Orford 1663 S. 22.

[2]) ebend. S. 42.

[3]) Bibliothèque orientale S. 721.

[4]) Abulfedae vita Muhammedis. Kap. VII. S. 14.

[5]) Das nord- und öſtliche Theil von Europa und Aſia. Stockholm 1730 Einl. S. 67.

[6]) In ſeiner Ausgabe des Ibn Arabſchah. T. II. S. 216. 217.

[7]) Journal Asiatique. Paris 1836. S. 94. 95.

[8]) Histoire des Sultans Mamlouks. etc. T. II. S. 127. Note 13.

Digitized by Google

nefers Enkels Aiſa's Urenkels Iſaaks[1])" iſt ja der erwähnte Asfar der Großvater des Aiſa's (d. h. Eſau's) oder Edoms, aber nicht Edom ſelbſt; 2) und der gelehrte arabiſche Geſchichtſchreiber Ibn-Chaldun verwirft durch ſeine Worte: „wenn irgend jemand ſich einbildet es wären die Römer Nachkommen des Asfar (Gelben, Benu-l-Asfar), d. h. des Eſau, ſo irrt er ſich[2]),“ geradezu dieſe etymologiſche Ableitung. Angenommen jedoch daß das Wort Asfar wirklich eine Ueberſetzung des Wortes Edom wäre, ſo muß es auf jeden Fall ſonderbar erſcheinen, daß die Araber ſich des dem Edom am wenigſten entſprechenden Asfar bedient, und nicht das von der Wurzel adama, oder andere in dieſer Hinſicht bei weitem gebräuchlichere als Aſchkar, Asſhab oder Achmar[3]) eingeführt haben. Dieß beweiſet ein anderer Zuſatz des Abu-l-faradſch durch den er ſeine Ableitung unterſtützt: „und ſie (die Franken) ſind Achſchekar (röthlich).“ Von Asfar iſt alſo in dieſer ganzen Erklärung nur im Vorbeigehen die Rede und doch mußte es Hauptgegenſtand der Verhandlung ſein. Folglich kann das Wort Asfar den mitgetheilten Gründen jener ſo angeſehenen Schriftſteller als Maſudi und Ibn Chaldun zufolge nicht dieſelbe Bedeutung mit Edom d. h. Eſau haben. Aus eben dieſer Urſache muß man die Ableitung der Abſtammung der Benu-l-Asfar (Nachkommen des Gelben) von Edom oder Eſau für grundlos annehmen. Unterliegt aber dieſe Behauptung keinem Zweifel, ſo iſt es eben ſo unbezweifelt wahr, daß die Weſtrömer, die Byzantiner u. a. Völker: Nachkommen des Gelben ihrer röthlichen Geſichtsfarbe wegen, wie Abu-l-faradſch und andere nach ihm es deuten, nicht genannt worden ſeien, und daß die wahre Bedeutung dieſer Benennung bei den Arabern verloren gegangen iſt.

Durch den Ausdruck Benu-l-Asfar wollten die Araber wie mannigfaltige ähnliche Zuſammenſetzungen dies beweiſen, gewiß nur die Dynaſtie oder das Geſchlecht aus dem die römiſchen Kaiſer abſtammten bezeichnen, aber belegten ſpäter mit ihm auch alle diejenigen, welche ihren mannigfaltigen oder vielfältigen Verbindungen oder Beziehungen zufolge, dem Anſcheine nach oder ihrer Meinung oder auch ihren beſchränkten hiſtoriſchen Kenntniſſen zufolge von dieſen ihren Urſprung ableiteten. Wenden wir uns an die uns aufbewahrten

---

[1]) Marudſchu-ds-dſchab. I. fol. 136 v.

[2]) Deſſen Geſchichte. II. fol. 19 v.

[3]) Abulfedae annales. T. II., 60. 174. 322. T. IV., Pg. 250. 492. et passim. Expeditio Russorum Berdaam versus. Casani 1832 Pg. 15. sqq. Tarafae Moallakah ed. Vullers v. 24 et Pg. 46.

Digitized by Google

geſchichtlichen Denkmale mit der Frage, aus welchem Geſchlechte die römiſchen Kaiſer beſonders des öſtlichen Reichs ihren Urſprung ableiteten, ſo treten uns dieſe mit der Antwort: aus dem Geſchlechte des Flavius entgegen. Vernehmen wir dann ſtatt aller übrigen geſchichtlichen Beweiſe nur das, was Du Cange in ſeinem Wörterbuche uns über dieſen Gegenſtand mitgetheilt hat, ſo erfahren wir folgendes: „Den Beinamen der allerdurchlauchtigſten Kaiſer Veſpaſian und Titus, namentlich Flavius, nahm zuerſt wenn ich nicht irre der Kaiſer Klaudius an, und nach ihm Konſtantin Chlor Konſtantin der Große und alle ſeine durchlauchtigſten Nachfolger auf dem konſtantinopoliſchen Throne. Endlich maaßen ſich dieſen Beinamen nicht nur die Kaiſer ſondern alle Konſuln, Militär- und Civilchefs, Präſidenten, alle berühmten Männer und Edelleute an, wie dies aus den Gruteriſchen Inſchriften erhellt. Bei den Longobarden ward der König Avtar ſeiner Verdienſte wegen von ſeinen Unterthanen mit dem Ehrentitel Flavius belegt, und denſelben nahmen nach ihm alle ſeine Nachfolger an. Auch die gothiſchen Könige welche in Spanien herrſchten, maaßten ſich dieſen ehrenvollen Beinamen an, welchen bei ihnen Reckard während der dritten Kirchenverſammmlung zu Toledo einführte[1]." Aus dieſen Worten geht hervor, daß ſeit des Kaiſers Konſtantins des Großen (Flavius Valerius Konſtantin) Zeit, d. h. ſeit dem Anfange des vierten Jahrhunderts nach unſerer Zeitrechnung, alle Thronfolger deſſelben, ſo wie ausgezeichnete Männer den ehrenvollen Beinamen Flavius trugen und daher überall in großer Menge Flavier im römiſchen Reiche, Flavier bei den Longobarden, Flavier endlich auch bei den Gothen in Spanien ſich vorfanden. Dieſer zur Ehre und zum Gedächtniſſe des großen Kaiſers welcher das Chriſtenthum in ſein Reich als geſetzliche Religion einführte, auf die ſpäteſte Nachwelt und nach allen Gegenden hin verbreitete Ehrenname iſt ein von dem lateiniſchen flavus (gelb) abgeleitetes Wort, welches in jeder Hinſicht dem arabiſchen Asfar entſpricht. Die Araber überſetzten nun um die Dynaſtie der Römer anzudeuten, gewiß das lateiniſche Flavius durch Asfar, theils weil das Wörtchen Benu ſchon den Zuſatz eines arabiſchen aber nicht lateiniſchen Wortes verlangte. theils weil daſſelbe zugleich den Begriffen entſprach welche ſich die Araber von der helleren Geſichtsfarbe der Europäer gebildet hatten, theils endlich weil es

---

[1]) Glossarium ad scriptores mediae et infimae Latinitatis. Halae 1774 T. III. Pg. 584. A. Hanſen „wer veranlaßte die Berufung der Vandalen aus Afrika? Dorpat 1842 S. 10." Journal des Savans. Paris 1843. Mars S. 181.

Digitized by Google

den Doppelsinn von gelb und verhaßt ungläubig betrügerisch, denn für solche wurden die Römer und die Christen überhaupt von den Arabern gehalten, in sich schloß. Wenn die Araber dies durch Aschkar erklärten wie wir oben gesehen haben, so darf auch dies nicht auffallen, weil der Name Rufus der dem arabischen Aschkar entspricht gleichfalls bei den Römern allgemein gang und gäbe geworden war, was durch Beispiel hier zu erläutern meiner Meinung nach überflüssig sein wird. Wenn sich daher nach den eben angegebenen Beweisen sowohl Flavier als Rufer überall bei den Römern und andern Nationen vorfanden, ist dann noch die Frage, warum die Araber die Römer des West- und Ostreichs so wie andere Europäer Nachkommen des Gelben nannten, und warum sie in der Wahl des Wortes bald Asfar bald Aschkar gebrauchend oder jenes durch dieses erklärend schwankten, noch ein Räthsel? Der Ausdruck Benu-l-Asfar (Nachkommen des Gelben) ist daher gleichbedeutend mit: Geschlecht der Flavier oder Dynastie der Flavier. Darf es endlich noch auffallen, daß die Araber auch Slawen und Russen welche theils aus diesem theils aus jenem Grunde, so wie der vielfältigen Verbindungen und Relationen wegen die zwischen ihnen und den Byzantinern stattfanden dem Scheine nach zu diesen gehören mußten, eben so nannten, oder daß in unsern Tagen noch die Perser die Russen: Nachkommen des Gelben, und die Syrer den russischen Kaiser: den Kaiser der Nachkommen des Gelben, oder mit andern Worten: den Kaiser aus dem Geschlechte des Flavius d. h. Konstantins des Großen nennen?

Es giebt in der Vorrurickschen Periode des russischen Staats noch viele andere wichtige Gegenstände, welche ungeachtet der vielfältigen Bemühungen der Gelehrten noch bis jetzt ihre Lösung nicht gefunden haben. Sie aus dem Dunkel in dem sie noch liegen hervorzuziehen und an das Tageslicht zu stellen, wird eine meiner nächsten gelehrten Aufgaben sein.

Nowgorod den 4. Januar 1848.

Digitized by Google

**Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843.** St. Petersburg bei Karl Kray 1846. 4. Mit Karten und Abbildungen. 465.

Berichtet vom Oberlehrer Ernst August Pfingsten.

(Sitzung vom 3. September 1847.)

Im Jahre 1843 erhielt der Graf Alexander Keyserling von Sr. Majestät den Befehl die wenig bekannten Petschoragegenden zu bereisen, hauptsächlich zu dem Zwecke die geognostische Uebersicht des europäischen Rußlands an welcher er mit Murchison und Verneuil gearbeitet hatte zu ergänzen. Als Herr Paul von Krusenstern sich bereit fand an der beabsichtigten Reise Theil zu nehmen, erging an ihn der allerhöchste Befehl die geographischen Arbeiten dabei zu übernehmen. Die Ergebnisse welche die wissenschaftlichen Beobachtungen der beiden Reisenden geliefert haben, sind mitgetheilt in dem vorliegenden Werke welches im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Finanzministers Wrontschenko erschienen ist.

In der Vorrede spricht sich der Graf Keyserling über den Zweck seines Werkes dahin aus daß es nicht zum Lesen sondern zum Nachschlagen bestimmt, und deshalb so eingerichtet sei daß jeder das Nöthige darin leicht finden könne. Daher sind die gleichartigen Materialien zusammengestellt. Der Anfang ist mit den geographischen Ortsbestimmungen gemacht. Dann folgen die urerdlehrlichen (paläontologischen) Bemerkungen, die für das Uebereinander der Schichten in einem Theile der Geognosie dieselbe Bedeutung gewonnen haben, als Längen- und Breitengrade für das Nebeneinander in der Geographie. Danach sind die einzelnen geognostischen Beobachtungen in der Ordnung eines Tagebuches aufgezählt. Angehängt sind die Beiträge zur Geographie und Hydrographie des Petschoralandes von P. v. Krusenstern. Eine erwünschte Vervollständigung endlich erhielt das Werk durch die Tafeln zur Urerdlehre und durch eine vortreffliche geognostisch-hydrographische Karte.

Da der Hauptgrund der Reise eine geognostische Untersuchung war des Petschoralandes, oder der Gegend zwischen dem Mesengebiet und dem Uralgebirge, so war es vor allen Dingen erforderlich dieser Untersuchung eine gehörige geographische Unterlage zu geben. Doch mußte sich diese bei dem



Digitized by Google

raſchen Vorſchreiten welches durch die geognoſtiſchen Unterſuchungen geboten wurde, auf eine möglichſt große Anzahl von Ortsbeſtimmungen und auf eine Verzeichnung des Laufes der befahrenen Flüſſe beſchränken; zu topographiſchen Aufnahmen fehlte es an Zeit und Leuten. Die Längenbeſtimmungen wurden auf Zeitübertragung durch die Chronometer gegründet; die Breitenbeſtimmungen beruhen meiſtens auf Mittagshöhen der Sonne. Die Flüſſe wurden durch die Beſtimmungen des Bootlaufes aufgenommen, eine Berechnung die beſonders auf kleinern Flüſſen manche Schwierigkeit hatte und nicht frei von Fehlern bleiben konnte. Nichts deſto weniger müſſen die Geographen für die Beſtimmung einer großen Anzahl Ortslagen und für die genauere Angabe des Laufes der Flüſſe Petſchora, Iſhma, Ilvtſch, Wytſchegda, nördlichen und ſüdlichen Mylwa, welche ſie aus dieſer Reiſe als namhaften Gewinn ziehen können zu Dank verpflichtet ſein.

Die nun folgenden geognoſtiſchen Beobachtungen vom Grafen Keyſerling machen den größten Theil des Werkes aus und zerfallen 1) in urerdlehrliche Bemerkungen und 2) in geognoſtiſche Reiſen. Unter erſteren werden die Reſte der Uebergangszeit und die Reſte der Juraperiode vollſtändig abgehandelt; letztere iſt wie ſchon oben bemerkt worden in Form eines Tagebuches abgefaßt. Die Reiſenden konnten erſt den 29. Mai 1843 St. Petersburg verlaſſen, weil wegen des verſpäteten Frühlings die großen Ueberſchwemmungen in den nördlichen Gegenden viele Oerter lange ſchwer zugänglich machten. Bis zur Station Nowinki führt mit Ausnahme des maleriſchen Sjasthales der Weg durch ein wüſtes ſandiges von ſchlechtem Nadelholz bedecktes und flaches Land; doch ſetzt die ungeheure Menge und Größe der Wander-Blöcke, vorherrſchend Granite und Diorite, längs dieſem ganzen Wege in Erſtaunen. Von Novinki (4. Juni), beim Eintritte in das Gebiet des weißen Meeres verändert ſich das Anſehen des Landes. Die Wälder ſind klein, Felder und Heuſchläge herrſchen vor und die Gegend iſt offen. Wahrſcheinlich iſt die Waſſerſcheide die das Gebiet umgiebt früher trocken geworden und daher der Anbau und die Entwaldung weiter vorgeſchritten als in den oberhalb liegenden Gegenden. Daher ſtehen denn auch die Dörfer hier vorzugsweiſe auf den Höhen, während im Süden Rußlands die Wohnungen der Menſchen in die Schluchten des Landes ſich zurückziehen.

Matwejefskaja (14. Juni) auf dem Wege längs der Luſa iſt die erſte Station an der die Bevölkerung vorherrſchend aus Syrjänen beſteht; hier wie in anderen Gegenden findet ſich Sumpfeiſen in reichlicher Menge. Bei den

Digitized by Google

nächsten Stationen kommen Pfeilsteine (Belemniten) vor. Doch scheuen sich die Einwohner den Reisenden die Fundörter anzugeben. Sie suchen ihn sogar irre zu führen, vielleicht weil sie abergläubische Vorstellungen damit verbinden, oder aus andern Gründen. Den 17. Juni langten die Reisenden in Ustsyssolsk an, wo sie einige Tage verweilten um Anordnungen für die Reise in die unwegsamen östlicheren Gegenden zu treffen. Von der Wytschegda bis zum Eismeere zieht sich ein Schiefergebirge, welches bisher unbekannt von dem Grafen Keyserling mit dem Namen Timangebirge bezeichnet wird. Vom 11. bis zum 24. Juli dauert die Reise aus der Petschora durch den Ulytsch und dessen Zufluß Jögra-Ljaga bis auf den Kamm des Ural, die über das Gefüge des Ural wichtige Aufschlüsse giebt.[1]) Nicht weit von dem hohen Quellberge der Petschora (Petschora-il-is) befindet sich der Balwano is, ein Berg der durch seine ungeheuren Pfeiler (acht an der Zahl) merkwürdig ist. Sie bestehen aus Quarzfels, sind von seltsamer Gestalt und wol über 100 Fuß hoch. Aehnlich sind die Felsbildungen an den Schetland-Inseln, doch ist ihre Entstehung wahrscheinlich verschieden. Denn während auf den Inseln die zerstörende Gewalt des Meeres thätig war, ist auf dem Ural die zertrümmernde Kraft wohl nur eine meteorische, da eine Meeresbedeckung seiner Höhen durch keinen Umstand wahrscheinlich gemacht wird.

Am 27. Juli fingen die Reisenden ihre Wasserfahrt die ganze Petschora hinunter an[2]). Auf der Fahrt nach dem Dorfe Oranez besuchte Graf Keyserling das Sabljugebirge[3]), das eben so wie der entferntere Ural eine erhabene Aussicht gewährte und hier Bildungen von Alpen-Wildheit zeigte. Das Gebirge erscheint um so höher, je einförmiger die sumpfige Waldfläche ist die es von dem breiten Petschorastrom trennt. Sie dehnt sich ohne Unterbrechung, wie ein schwarzes Meer bis an den Fuß der Felsenkämme aus[4]). Nach einer

---

[1]) Diese Aufschlüsse sind zusammengestellt in dem in unserm Reisewerke mehrfach angeführten Werke: **Russia aud the Ural by Murchison, Verneuil and Keyserling.**

[2]) An dem Flüßchen Sopljussa (Soplessa) ist der Schleifsteinberg welcher Nordrußland mit vorzüglichen Wetzsteinen versorgt.

[3]) Es war in den ersten Tagen des Monats August und starker Schneefall namentlich den 3. August.

[4]) Es kostete den Grafen Keyserling viel Mühe, einen Führer nach dem Gebirge zu finden, da die Syrjänen die sonst hier ihre Rennthierheerden zu

Digitized by Google

Ausflucht in die Timan-Tundra [1]) bis ans Eismeer (20.—27. August) segelten die Reisenden am 2. Septbr. wieder die Petschora hinauf. Die vorgerückte Jahreszeit machte große Eile zur Pflicht. Nur eine ungewöhnlich lange anhaltend warme Herbstwitterung rettete die Reisenden vor der Gefahr Winterwege abwarten zu müssen. Sie fuhren auf der Ishma bis zu dem Dorfe Ust-Uchta, wo sich Graf Keyserling von Krusenstern trennte. Letzterer verfolgte die Ishma weiter hinauf um durch die Tscherflüsse zu Wasser nach Ustsyssolsk zurückzukehren, während Keyserling die ehemalige Hauptstraße des sibirischen Handels wählte, indem er die Uchta einen Zufluß der Ishma hinauffuhr und dann durch einen Schleppweg zur Gawnjuga gelangte, die in die Uchta einen Zufluß der Wymm mündet. Diese letztere Uchta heißt bei den Syrjänen Schonwukwa, südliche Uchta, die andere Wukwa schlechthin. Die Uchta hinauf findet sich unter den devonischen Schichten ein eigenthümlicher erdharziger Schiefer, der im Lande unter dem Namen Domanik bekannt ist, und sich durch seine gleichmäßige Farbe, durch seine Milde und durch seine Federung zu einem ausgedehnten gewerblichen Gebrauche empfiehlt. Dieser Domanik speiset mehrere Erdölquellen. — In Seregof am Wymm untersuchte Keyserling das Salzwerk welches die ganze Umgegend mit Salz versieht. Im Jahre 1842 lieferte es 250320 Pud Salz.

Am 28. Septbr. langte Keyserling in Bregof an, von wo ein gebahnter Wagenweg nach Ustsyssolsk längs der Wytschegda führte. Hier verweilten die Reisenden 14 Tage und traten dann ihren Rückweg über Ustjug nach Wologda an. Da das Land ungewöhnlich noch nicht von Schnee bedeckt war, so machte Keyserling zwischen 23. und 31. Oktober von der Station Tschakschina aus einen Ausflug auf der großen Straße die von Wologda nach Archangelsk führt, besonders um die Umgebungen der Stadt Welsk zu untersuchen. Am 1. November kam K. nach Wologda zurück. Er traf den 13ten in St. Petersburg ein nachdem er eine Reise von ungefähr 7900 Werst gemacht hatte, davon 2500 zu Boot und 600 auf Narten mit Rennthieren.

Auf die geognostische Reise folgen die Beiträge zur Geographie und Hydrographie des Petschoralandes von P. von Krusenstern. Sie bieten des Wissenswürdigen so viel daß es schwer halten dürfte einen Auszug zu geben.

---

halten pflegten, es bequemer gefunden haben das Land der Samojeden zu diesem Zwecke in Besitz zu nehmen. K. kam durch sumpfige Heuschläge wo das Gras bis über die Schultern reichte.

[1]) Das Wort Tundra ließe sich etwa durch Polarwüste wiedergeben.

Digitized by Google

In letzterer werden 71 Hauptflüsse und eine noch größere Anzahl von Zuflüssen namentlich aufgezählt und meistentheils nach Quelle und Lauf genau bestimmt, wozu Herr von Krusenstern außer seinen eigenen Aufnahmen die Mittheilungen der Herren Botaniker Schrenck und Ruprecht so wie sachkundiger Landesbewohner benutzte. Aus ersterer möge hier zum Schluß ein allgemeiner Ueberblick über das Land und seine Bewohner versucht werden.

Das Petschoraland welches einen Theil des Mesener Kreises im Gebiet Archangelsk, einen Theil des Kreises Ustsyssolsk im Gebiet Wologda und einen Theil des Tscherdynschen Kreises im Gebiet Perm bildet, wird im Osten durch den Ural, im Westen durch das Timangebirge, im Norden durch das Eismeer, im Süden durch die obere Wytschegda und obere Petschora mit ihren Zuflüssen begränzt. Es hat mit Einschluß der Inseln Kalgujew und Waigatsch einen Flächenraum von nahe an 6500 Quadratmeilen, mit einer dünnen Bevölkerung von etwas über 16000 Personen beiderlei Geschlechts: Russen, Syrjänen und Samojeden. Erstere haben ihren Vereinigungsort in dem kleinen Kirchdorfe Pustosersk, die Syrjänen in den Kirchdörfern Ishma am rechten Ufer der Ishma und Troizkoje am linken Ufer der Petschora.

In den oberen Petschoragegenden wird noch Gerste und Roggen gebaut. Jedoch sind hier wie in den übrigen Gegenden Hauptnahrungszweige Viehzucht, Pelzthierjagd und Fischfang, besonders Lachsfang. Die Syrjänen, unternehmende und gewandte Leute welche früher in großer Armuth lebten, beschäftigen sich vorzugsweise mit Rennthierzucht, und treiben mit den Rennthierfellen verschiedenartig zu Kleidung Fußbedeckung und Leder verarbeitet einen ausgebreiteten und ergiebigen Handel. Die Samojeden, welche sich von den Syrjänen vielfach beeinträchtigt in den Tundren aufhalten, leben von ihren Rennthieren und von der Jagd. Letztere treiben sie auch auf der großen Insel Kalgujew welche keine bleibende Bevölkerung hat, und auf Waigatsch von den Samojeden als Wallfahrtsort viel besucht.

Hauptabnehmer der Produkte des Petschoralandes sind Kaufleute größtentheils aus Tscherdyn Zarapul und Galitsch, welche das im Allgemeinen fehlende Korn dagegen austauschen. Aber sie bestimmen mit ziemlicher Willkür den Preis, so daß die Bewohner des Petschoralandes das Brod viel zu theuer bezahlen, und ihre eigenen Erzeugnisse unter dem Werth losschlagen müssen. Daher haben auch die Syrjänen sich von diesen Kaufleuten unabhängig zu machen gesucht, und beziehen aus Sibirien ihr Korn, das gerade um die Hälfte wolfeiler zu stehen kommt.

Digitized by Google

Der Hauptreichthum dieser Gegenden besteht in den ungeheuren Waldungen besonders in schönen Lärchenwäldern. Jedoch sind diese bis jetzt für den Schiffbau unbenutzt geblieben. Theils leidet die Admiralität von Archangelsk noch keinen so dringenden Mangel an Schiffbauholz daß sie schon jetzt genöthigt wäre den Reichthum dieser Wälder auszubeuten, theils steht das Petschoraland noch nicht in einer unmittelbaren Wasserverbindung mit Archangelsk.

Die Wichtigkeit des von uns besprochenen Werkes erhellt aus den mehrfachen Anzeigen und Besprechungen in ausländischen Blättern, und wird auch dadurch noch besonders hervorgehoben, daß in der siebenzehnten Versammlung der brittischen Gesellschaft zur Beförderung der Wissenschaften Sir R. Murchison dasselbe nicht bloß erwähnt, sondern auch darauf seine Bestimmung einer Axe urerdlicher Felsen gründet. Siehe A. Erman Archiv 6r II. und Bibliotheque universelle 1848. Februar.

**De statu aetatis secundum juris Livonici principia Commentatio.** Von Karl v. Rummel. Dorpat 1847. 8° 62.

Berichtet vom Obersekretär Herrmann Bröderich.

(Sitzung vom 5. Novbr. 1847.)

Der Herr Verfasser hat unsere juristische Literatur durch eine Abhandlung bereichert, in welcher er uns die allgemeinen Grundsätze in der Lehre von der Altersstufe nach den in Livland geltenden Rechten vorführt, indem er die Fälle in denen die Gesetze nur in Beziehung auf einzelne Rechtsinstitute die Handlungsfähigkeit von einem gewissen Alter abhängig machen oder nach demselben die Zurechnungsfähigkeit bestimmen, von dieser allgemeinen Betrachtung ausschließt, jene daher einer weiteren Bearbeitung vorbehält, dann aber auch denselben Gegenstand nach den in Estland und Kurland geltenden Rechten zu behandeln verspricht; eine um so erfreulichere Aussicht als jetzt gerade unsere Provinzialrechtslehre in einer Krise liegt, in der jede zeither leider zu karge wissenschaftliche Bearbeitung derselben durch Männer die dabei aus dem Schatze ihres Wissens und ihrer Hülfsmittel schöpfen können, von entschiedenem Nutzen sein muß.

Digitized by Google

Nachdem der Verfasser §. 1. für seinen Gegenstand auf die gemeinen Quellen des livländischen Rechts verwiesen, als für das heutige Recht aber in der Hauptsache leitend den so genannten Majorennitätsukas vom 22. Decbr. 1785 bezogen, den er mit Bunge und Müthel gegen Buddenbrock c. l. keinesweges mit der Statthalterschaftsverfassung für aufgehoben erachtet, geht er in §. 2. und 3. zu den Beweisen des Alters über und zu der Art und Weise wie die Grenzpunkte der verschiedenen Lebensalter zu berechnen sind. Obgleich für selbige die Principien des römischen Rechts gelten, bleibt er uns den Grund schuldig warum es ihm scheint, daß die römische Komputation der Grenzpunkte in Beziehung auf den dies ultimus je nachdem es auf Vortheil oder Schaden ankommt, als Subtilität nicht recipirt sey. Wir finden in unsern Rechtsquellen nicht die Regel selbst sondern nur Fälle entschieden aus denen wir die Regeln für die Zeitrechnung abstrahirt haben. Diese Fälle haben großentheils ihre praktische Bedeutung für uns verloren, die abstrakte Regel muß aber nothwendig erhalten werden und überall zur Anwendung kommen, wo sich auch bei uns das praktische Bedürfniß dafür hervorthut.

Der Verfasser theilt die Menschen ihrem Alter nach in homines senes und non senes: letztere sind nach livländischem Rechte die welche das 60ste Jahr noch nicht überschritten haben. Diese zerfallen, je nachdem sie das 21ste Jahr erreicht oder nicht in Großjährige oder Minderjährige. In Beziehung auf letztere zeigt sich eine bedeutende Verschiedenheit des livländischen Rechts von dem kurländischen. Jenes hat mit wenigen Abweichungen die Altersstufen des römischen Rechts und die daran geknüpften Rechtsfolgen beibehalten, unterscheidet daher zwischen infantia, pupillaris aetas und pubertas, läßt die impubertas aber wieder in zwei Abschnitte zerfallen in deren einen nach Analogie der darüber bei den Römern geltenden Grundsätze über die pubertati und infantiae proximi die Altersstufe von 14—17 und in den andern die von 7—14 Jahren hineingehört. Dagegen im kurländischen Recht nach welchem die Tutel der Unmündigen mit der Kuratel der Minderjährigen zusammenfällt, bleibt der Rechtszustand des Menschen in Beziehung auf seine Handlungsfähigkeit bis zum 21sten Jahre im Allgemeinen derselbe.

Nachdem der Verfasser §. 4.—11. die Grenzpunkte der verschiedenen Lebensalter bestimmt hat, bringt er in dem zweiten Abschnitte seiner Abhandlung die für jedes geltenden allgemeinen Rechtsgrundsätze vor, hebt jedoch mit der Aufzählung der besondern Rechte der Senektus an, stößt natürlich, um nach der von ihm gewählten Ordnung im Vortrage zur Lehre von den Anstalten zu gelangen die die minoritas von der Gesetzgebung erheischte auf die major s.

Digitized by Google

legitima aetas, die er als zum normalen Zustand gehörig auf den Inhalt der ganzen übrigen für den civis optimo jure giltigen Gesetzgebung verweist, und belehrt uns hierauf über die für die Minoritas in ihren bezogenen Abstufungen in Livland zur Anwendung kommenden Rechtsgrundsätze. Bei der systematischen Zusammenstellung derselben giebt der Verfasser unter Benutzung der einschlagenden Literatur nicht allein Beweise eines reichen Quellenstudiums, sondern hat auch insonderheit alle historischen Momente berücksichtigt welche der Ausbildung des heutigen Rechts vorangingen und auf dieselbe wirkten. Ebensowenig versäumt der Verfasser da wo er nach seiner Theorie von der Ansicht anderer Schriftsteller über das livländische Recht abweicht oder solche zurechtstellt auf die Quellen und Geschichte zurückzugehen. — Nur so viel wird vermißt, daß der Verfasser bei den Kontroversen von besonderm praktischen Interesse anzuführen unterlassen, welchen Weg die Praxis eingeschlagen. Z. B. S. 41 ob nach ihr auch dann Restitution gegeben wird, wenn das decretum de alienando von Einem dirigirendem Senat bestätigt ist und S. 58 Not. 1. ob vom 14 bis 17ten Jahre die freiwillige Kuratel neben der Tutel besteht, wenn letztere S. 33. nicht von selbst in erstere übergeht.

Schließlich kann nicht übergangen werden, daß die äußere Anordnung oder die Form welche der Verfasser für seine Abhandlung gewählt hat, nicht bloß wie er §. 4. selbst gesteht ungewöhnlich; sondern auch dem Hauptzweck der Arbeit, Darstellung der für die Altersstufen geltenden Rechte nicht angemessen und daher einer leichteren Einsicht hinderlich ist, ohne daß der Grund warum er diese gewählt — quod superiores gradus etiam inferiores continent et principia in illis valentia partim et in his locum habent — zutreffen dürfte. Bei einer systematischen Behandlung der Rechte sind wir gewohnt darauf zu sehen, wie Rechte entstehen und aufhören. Wir verfahren dabei jedenfalls natürlicher, wenn wir dem Gange der Dinge folgen. Rechtsfähig wird der Mensch mit seiner Geburt. Nur mit seiner Handlungsfähigkeit ist es anders. Diese fehlt ihm anfangs ganz, sie entwickelt und erweitert sich mit seiner physischen und intellektuellen Ausbildung, bis sie in Beziehung auf ihn ihren normalen Umfang erreicht oder mit seinem Tode schließt. Da nun aber jene Handlungsunfähigkeit störend auf den Verkehr wirkt, so haben die Gesetze zu künstlichen Anstalten gegriffen um sie mit den Forderungen dieses auszugleichen. Um nun zu wissen wann und wie weit die desfalsigen positiven Bestimmungen Raum greifen um die Erweiterung der Handlungsfähigkeit bis zum normalen Zustande hierauf kennen zu lernen, wird dem Juristen die Lehre von den Altersstufen nothwendig, die dann zu einer

Digitized by Google

lebendigern Anschauung führt, wenn sie in ihrer Anordnung vom Keim beginnend die dem unreifen Alter Schutz gewährenden und die denselben begleitende Handlungsunfähigkeit supplirenden positiven Bestimmungen auch wieder stufenweise verfolgt, bis sich jenes mit dem normalen Zustande schließt. Die Lehre von den Altersstufen in Beziehung auf welche auch die Römer nur eine prima und secunda aetas statuirten, worin schon eine Andeutung liegt womit in ihr zu beginnen und wie sie zu begründen ist, schließt daher mit der Großjährigkeit. Sie kann also zumal nicht in andere Rechtssphären hineingreifen um dort einen Anfangspunkt zu gewinnen. Ebensowenig durften daher auch die anomalen Rechte der Senektus hieher gehören, wie das bei verschiedenen Rechtsinstituten als Bedingung der Rechts- und Handlungsbefähigung bedingte Alter, wenn nicht eine Monographie über alle die Veränderungen und Abweichungen bezweckt wird zu denen die Gesetzgebung das Alter als Bedingung bestimmt hat. Auch dürfte die Darstellung nicht als konsequent erachtet werden, nach welcher der Verfasser gewisse positive Bestimmungen über die absolute oder bedingte Handlungsunfähigkeit des unreifen Alters als odia juris auffaßt, indem jene Bestimmungen, denen die Infantia durchweg unterliegt, nur sich mit dem Schutz vor den nachtheiligen Folgen beschäftigen, die ohne ihn sonst eintreten würden oder könnten — was durch jenen uneigentlichen Ausdruck nicht begriffen werden kann.

## Berichte vom Staatsrath Dr. Bursy.

(Sitzung vom 5. November 1847.)

Dr. G. F. B. Adelmann Untersuchungen über krankhafte Zustände der Oberkieferhöhle. Der königlichen Albertus-Universität in Königsberg zur Feier des 29. Augusts 1844 als des Tages ihres dritten Säkularfestes als Zeichen freundlichster Theilnahme übersandt von der kaiserlichen Universität zu Dorpat mit drei Steindrucktafeln.

Der Verfasser sagt in dem Vorwort, es liege nicht in seinem Plane eine Monographie der Krankheiten der Oberkieferhöhle zu schreiben, da dergleichen schon genug vorhanden sind. Seine Bemerkungen sind vielleicht seltener positiv als negativ, und er zog es vor zu zeigen wo es noch fehle, als wo wir schon hinlänglich belehrt zu sein wähnen. Darauf erzählt er die Krankheits- und Operationsgeschichte eines zwölfjährigen estnischen Knaben der an



Digitized by Google

einer Geschwulst in der Oberkieferhöhle litt, die sich in die rechte Augenhöhle, in die Nase und den Gaumen hinein erstreckte. Die Operation war mit vielen Schwierigkeiten verknüpft und ließ kein günstiges Resultat erwarten, was denn auch der Erfolg bestätigte, da der Knabe am vierten Tage nach derselben starb. Der sehr ausführliche Sektionsbericht weiset die Tödtlichkeit der Krankheit und die Unzulänglichkeit der Operation, wie sie allein zu vollführen möglich war, nach. Eine zweite Beobachtung theilt der Verfasser S. 34—39 mit von fibrösen Polypen in der Höhle des Oberkiefers und der Nase, dabei die Exstirpation des Oberkieferhöhlenpolypen und die unvollkommne Entfernung des Nasenpolypen. Der Kranke war gleichfalls ein zwölfjähriger Knabe. Er ward am 7. August 1843 operirt und am 26 November d. J. gebessert aber nicht geheilt aus dem Krankenhause entlassen. Den übrigen Raum des gelehrten und reichhaltigen Werkes nimmt eine ausführliche und kritisch beleuchtete Schilderung der Krankheiten der Oberkieferhöhle ein. Sie werden nach ihrem Sitze geordnet in Krankheiten I. der Schleimhaut: a) Entzündung, Vermehrung der Schleimsekretion und qualitative Veränderung derselben. b) Fremdbildungen unter der Schleimhaut, Hydatiden, Blasen- und fibröse Polypen, sogenannte Sarkome, Würmer, Geschwülste gutartigen Charakters. c) bösartige Fremdbildungen, Scirrhus, Krebs. II. In den Knochen: Karies, Nekrose Exostose, Brüche und Parasiten. III. Als Anhang: von Außen eingedrungene fremde Körper. — Nach Aufstellung dieses nosologischen Schema werden nun mit specieller Diagnostik und Herbeiziehung einer großen Menge fremder Beobachtungen und Erfahrungen und mit Hinweisung auf eine überaus reiche Literatur aus alter und neuer Zeit die einzelnen Formen der Krankheiten der Oberkieferhöhle abgehandelt, wobei sich die Gelehrsamkeit, die Urtheilschärfe und der Erfahrungschatz des Verfassers in das schönste Licht stellen. Unter besondern Ueberschriften werden folgende Krankheiten beschrieben: 1) Entzündung der Schleimhaut der Highmorshöhle (Oberkieferhöhle). 2) Blennorrhoe (Schleimfluß) der Highmorshöhle. 3) Balggeschwülste der Highmorshöhle. Hier werden drei von Dupuytren berichtete Fälle und ein Fall von Lombard kritisch beleuchtet, und beiläufig wird die Frage berührt: ob fibröse, tuberkulöse, gelatinöse und scirrhöse Gebilde aus einem Balge entständen, von einem Sacke umhüllt würden; auch wird der vierfache Ort in der Oberkieferhöhle angegeben, wo Balggeschwülste sich entwickeln können. 4) Polypen der Highmorshöhle. Der Verfasser zeigt wie durch diese Aftergebilde Blindheit entstehen kann. Hier ist die oben erwähnte zweite Krankheitgeschichte aus des Verfassers eigener Erfahrung eingeschoben. 5) Schwamm-

Digitized by Google

auswüchse, Osteosarkome, Osteosteatome, Scirrhus und Krebs, Exostose des Oberkiefers. 6) Fremde Körper in der Highmorshöhle. Hier werden interessante Fälle berichtet von fremden Körpern, die Jahre lang in der Oberkieferhöhle verborgen lagen und gelegentlich durch Zufall oder mit bewußter Absicht entfernt wurden, namentlich: eine Degenzwinge, ein Stein, ein Stück vom Handgriff eines Fächers, eine Kugel, das Stück einer Granate und eine Bonedonnet. In keinem dieser Fälle wurden weitere nachtheilige Folgen beobachtet. In Bezug auf Aetiologie entwirft der Verfasser eine Tabelle nach Alter und Geschlecht und verzeichnet darin 73 Krankheitsfälle mit Angabe des Beobachters und ursprünglichen Referenten. Die Operationen in der Highmorshöhle bestehen 1) in der Einziehung eines Haarseiles durch dieselbe, 2) in der Eröffnung derselben, 3) in der Wegnahme des größten Theils des Oberkiefers, 4) in der Wegnahme der in der Höhle befindlichen Geschwülste. Diese einzelnen Operationsarten bespricht der Verfasser noch besonders nach den besondern Anzeigen für jede. Besonders ausführlich wird die Operation des Krebses behandelt und dabei der Zufälle gedacht die nach derselben als störend für die Heilung eintreten können. Den Schluß dieser wichtigen, die Theorie sowohl als die Praxis fördernden Festschrift bildet eine tabellarische Uebersicht gänzlicher oder theilweiser Excisionen des Oberkiefers oder in dessen Höhle befindlichen Geschwülste, mit Angabe des Operateurs, des Erfolges und des Krankheitnamens. Die erste derartige Operation wurde gemacht im Jahre 1693 von Acoluthes, die letzte im Jahre 1843 von dem Verfasser.

---

Ueber die Trunksucht in gerichtlich-medicinischer und medicinisch-polizeilicher Hinsicht von Dr. G. F. Blosfeld. Professor der Staatsarzneikunde an der Universität zu Kasan. Erlangen 1847. 8°. 24 S.

Die ersten Zeilen dieser Schrift zeigen deren Inhalt und Bestimmung an. Sie lauten: „Unter dieser Aufschrift ist im ersten Vierteljahrshefte 1846 der unter Redaktion des Herrn Prof. von Dubowetzki von der mediko-chirurgischen Akademie zu St. Petersburg in russischer Sprache herausgegebenen „medicinischen Denkwürdigkeiten" der erste Theil eines von dem Eingangsgenannten eingesandten Aufsatzes erschienen. Da über allen russischen medicinischen Zeitschriften dermalen das traurige Verhältniß waltet, daß alle in ihnen mitgetheilten Aufsätze unbarmherzig der ewigen Vergessenheit anheimfallen, so hält Einsender dieses sich gerechtfertigt, wenn er nach vollendetem Druck seiner Schrift dem Ausländer diejenigen Punkte in seiner Abhandlung darlegt, die Neues

Digitized by Google

und Eigenthümliches enthalten. Er thut es um so lieber, als er dadurch eine passende Gelegenheit findet, manches in seinem Aufsatz Versäumte nachzuholen und einiges Neue hinzuzufügen." Also ein Bericht über und Zusätze für das schon früher in russischer Sprache Gelieferte. Der Verfasser der hier gleichsam als Referent auftritt, nennt Rußland nächst England den klassischen Boden der Trunksucht, dem bis jetzt nur Ein Dichter entstanden ist — nämlich Brühl-Cramer — der dies goldene Zeitalter würdig besungen hat. Daraus erkannte und schöpfte der Verf. den Beruf, den Trunk in seinen vielseitigen Beziehungen zur Wissenschaft, zum Staate und zur Gesellschaft zur nähern Kenntniß russischer Aerzte zu bringen. Demnach mußten alle Formen und Stadien des Trunks in somatischer und psychischer Rücksicht erörtert, die Zurechnungsfähigkeit für die im Trunke begangenen widergesetzlichen Handlungen festgestellt und das Nöthige aus der medicinischen Polizei beigebracht werden. Das bereits Bekannte wird in kompilatorischer Beschränkung mit inländischen gesetzlichen Bestimmungen in Einklang gebracht. Das größte Gewicht wird darauf gelegt dem Trunktode unter den zweifelhaften Todesarten einen bestimmten in den Handbüchern bisher vermißten Platz anzuweisen nach seinen physiologischen, pathologischen und anatomischen Merkmalen an den Leichnamen. Es wird ein Ueberblick von der Oekonomie des Ganzen gegeben und gezeigt, wie die Schrift — nämlich jene russische — in zwei Theile zerfällt, in einen gerichtlich-medicinischen und einen medicinisch-polizeilichen. Der erste Theil enthält zwei Abtheilungen: 1) die gerichtsärztlichen Fragen, die sich auf lebende Personen beziehen, und 2) solche, die bei todten Körpern in Betracht kommen. Der Trunk wird untersucht als A. Trunkenheit, der sporadisch und akut auftretende Zustand, und B. als Trunkfälligkeit, der zur Gewohnheit gewordene chronische. Die Trunkenheit zerfällt in drei Stadien: Rausch, Betrunkenheit und Besoffenheit. Hier bemerkt der Verfasser daß es auffällig ist, wie die sonst so reiche russische Sprache in Beziehung dieser verschiedenen Formen gegenüber der deutschen Sprache so arm ist. Die Trunkfälligkeit wird nach ihren 4 Formen betrachtet: 1) trunkfällige Entartung der Sitten und des Temperaments; 2) anhaltende oder habituelle Trunkenheit; 3) trunkfällige Sinnestäuschung und 4) Säuferwahnsinn. Dazu kommt noch eine vorzüglich in Rußland vorkommende Form, gleichsam eine Varietät und hybride Form die Saufsucht, Sapoi genannt, die naturgetreu und mit charakteristischen Zügen geschildert wird. Das Delirium tremens, Säuferwahnsinn, in Rußland „weißes Fieber" genannt bietet manches Eigenthümliche in Konstitution und Temperament des Volks Begründete dar. Es behauptet mehr die entzündliche als die erethische Natur; daher verwirft der Verfasser die voreiligen übergroßen Gaben

Digitized by Google

von Opium. Die Delirien der Kranken sind mehr auf religiöse Gegenstände gerichtet oder auf den Wahn verübter Verbrechen. So bildete sich ein übrigens unbescholtener Beamteter ein mit der Knute bestraft zu werden, und nachdem er längere Zeit in diesem Wahne getobt hatte, verrichtete er sein Gebet, bekreuzte sich, legte sich quer übers Bett und die Worte ausrufend: „so schlagt denn zu!“ gab er plötzlich seinen Geist auf. — Bei der Betrachtung der Zurechnungsfähigkeit wird mit Recht die Verantwortlichkeit der Nebenpersonen hervorgehoben und deren Fahrlässigkeit gleichgestellt der ärztlichen Versäumniß bei der Krankenbehandlung. Die zu nehmenden Maßregeln sind theils objektive theils subjektive, jene zur Verhütung von Unglück an andern Personen, diese zur Sicherung des Betrunkenen selbst. Hiebei wird besonders der Schenkwirthe erwähnt und ihrer Verpflichtung gegen den Trinker. Die Zurechnungsfähigkeit wird nach den verschiedenen Graden der Berauschung modificirt und der neue Strafkodex (1845) darauf in Anwendung gezogen, unter Anderm auch der Art. 1938 nach welchem ein unvorsetzlicher Todtschlag mit einer drei- bis sechsmonatlichen Gefängnißstrafe und Kirchenbuße geahndet wird. Der zweite Abschnitt füllt eine bisher bestandene Lücke in den gerichtlich-medicinischen Handbüchern aus mit genauer Darlegung dessen, woran der durch Brandweingenuß erfolgte Tod erkannt und festgestellt werden kann. Der Trunktod wird als reiner Vergiftungstod betrachtet. Demnach erstreckt sich die Untersuchung A. auf die Erscheinungen während des Lebens, B. auf die Veränderungen in der Leiche und C. auf den Nachweis des corpus delicti auf chemischem Wege. Die Statistik der plötzlichen Todesfälle zeigt, daß in den Jahren 1842 und 1843 unter 6486 und 8820 in Rußland schleunig verstorbenen Personen 939 und 924 an übermäßigem Brandweingenuß starben. Es ist aber anzunehmen, daß eben so viele keiner gerichtsärztlichen Untersuchung unterzogen wurden. Daß die in Folge von Trunk Verstorbenen in die Kategorie der Selbstmörder gebracht werden und nach dem Art. 1943 eines Begräbnisses in geweihter Erde verlustig gehen, wie der Verfasser meint, möchte wohl für Kurland nicht gelten. Die physiologische Wirkung des Alkohols bezieht der Verfasser auf dessen Eigenschaft, jede Flüssigkeit schnell zu absorbiren, wodurch die Gewebe, namentlich die Kapillargefäße kontrahirt und als Folge dessen narkotisirende Kongestionen erzeugt werden. Die weitere Folge davon ist Verhinderung der Entkohlung des Blutes durch Lungen und Nieren, Ueberreizung des Herzens, gestörte Verdauung, fehlerhafte Gallenbereitung u. s. w. Ausführlich erörtert der Verfasser die Zeichen des Trunktodes am Leichnam und zwar nach vier Gesichtspunkten hin: 1) Nach akutem, sporadischem Trunke, 2) nach frischer Berau-

Digitized by Google

schung auf trunkfälligem Boden, 3) werden die Komplikationen mit anderen Todesarten betrachtet und 4) der Selbstmord der Betrunkenen. Die Apoplexie nach Trunk wird nach ihren charakteristischen Merkmalen genau gezeichnet und von jeder andern Art der Apoplexie unterschieden. In einer Anmerkung spricht der Verfasser den Wunsch aus, es möge für gerichtsärztliche Bestimmungen ein gesetzliches Farbenschema entworfen werden nach wissenschaftlichen Grundsätzen auf die Erscheinungen des Prisma erbaut, um das Schwankende in den Farbenbezeichnungen zu regeln, was auch für Mineralogen, Botaniker und Chemiker höchst ersprießlich wäre. Der Zustand des Gehirns, der Lungen, des Herzens, des Magens, der Leber und Milz, der Nieren und des Darmkanals wird genau beschrieben in Bezug auf die Aufgabe ad 1 und ad 2. Bei Darstellung der mit dem Trunktode möglichen Komplikationen bemerkt der Verfasser über die Selbstverbrennung, daß da bereits der Mönch Hartwig im Jahr 1095 dies Phänomen beschreibt, wenigstens damals nicht Brandwein die Ursache der Selbstentzündung sein könnte, da dies Getränk viel später in Gebrauch kam. Der zweite Theil, der medicinisch-polizeiliche, ist kürzer ausgefallen, da derselbe nur solche Gegenstände behandelt, die sich auf Rußland beziehen. Es ist darin die Rede 1) von den nachtheiligen Folgen des im Uebermaaß genossenen Brandtweins mit einer statistischen Angabe des jährlichen Verbrauchs in Rußland. Der zu Pallas Zeiten betragende Verbrauch von 5 Millionen Wedro (Eimer) ist gegenwärtig auf 31½ Millionen jährlich gestiegen, im Werth von 252 Millionen Rub. S. und mit einer Pachtsumme von 40 Millionen Rub. S. 2) Werden die Beschaffenheit und die Kennzeichen eines guten Brandweins angegeben und die Mittel seine Reinheit zu prüfen und die Verfälschungen zu entdecken. In Rußland kommen vorzüglich solche durch Tabacksblätter und Arsenik vor. 3) Wird die Behandlung der durch Brandweingenuß in Lebensgefahr gerathenen Personen dargethan und 4) die Maßregel, mittelst welcher die Regierung der Trunksucht zu steuern habe. —

So weit skizzirt der Verfasser seine Schrift, die einen höchst wichtigen Gegenstand mit Scharfsinn, Umsicht und in rein praktischem Geiste behandelt. Referent muß schließlich noch hier den Wunsch aussprechen, daß es dem Verfasser belieben möge, der deutschen Lesewelt, die der russischen Sprache nicht kundig ist, die ganze vollständige Schrift ungeschmälert in treuer Uebersetzung zu übergeben, da er oben durch diesen skizzirten Abriß das Verlangen darnach geweckt und rege gemacht hat.

---

Digitized by Google

Nachtrag zu der Beſchreibung der Fiſche des devoniſchen Syſtems aus den Gegenden von Pawlowsk von Dr. Eichwald. 8°. 1846. 44 S. mit 1 Steindrucktafel. (Aus dem Bull. de la soc. des Natural. de Moscou XIX.)

Der gelehrte Verfaſſer hatte im Juli des Jahres 1844 die von Herrn von Simaſchko in anſtehenden devoniſchen Schichten der Slawänka unſern Pawlowsk entdeckten Fiſchreſte für die „vaterländiſchen Blätter“ in ruſſiſcher Sprache beſchrieben. Lange nach dem Erſcheinen dieſes Aufſatzes beſuchte H. Murchiſon im Laufe des Sommers das intereſſante Ufer der Slawänka und überſandte die von ihm in Andron geſammelten Fiſchreſte an H. Agaſſiz zur nähern Beſtimmung ohne auf des Verfaſſers Benennungen Rückſicht zu nehmen. Dieſer fürchtete, es würden nun ein Menge neuer Synonyme zu Tage kommen und ſetzte Hr. Agaſſiz von ſeinen Beſtimmungen in Kenntniß, indem er gleichzeitig einen Auszug aus ſeiner ruſſiſchen Abhandlung im Bull. des Natural de Mosc. 1844 und im 19ten Bande des Archivs für Min. und Geog. von Karſten abdrucken ließ. Demungeachtet führte Agaſſiz mehrere neue Namen für die von Eichwald beſchriebenen Fiſchreſte in die Wiſſenſchaft ein und ſchuf für die Paläontologie ruſſiſcher Fiſche eine läſtige Synonymie, die wie der Verfaſſer in gerechtem Unmuth ſagt, jeden Paläontologen Rußlands abſchrecken dürfte, ſich mit foſſilen Fiſchen zu beſchäftigen, da ſeine Beſtimmungen von Herrn Agaſſiz eben ſo leicht und willkürlich verworfen und ſein ganzes Beſtreben als die Wiſſenſchaft verwirrend dargeſtellt werden könnte. Gegen Letzteres anzukämpfen und das gefürchtete Uebel abzuwehren iſt der Zweck dieſes Nachtrags. Auch hatte Agaſſiz viele Einreden gemacht gegen des Verfaſſers Bemerkungen, durch welche die Grenzen zwiſchen dem devoniſchen Syſteme und dem Bergkalke auf der einen und dem ſiluriſchen Syſteme auf der andern Seite erſchüttert waren. Auch dieſe Einreden werden hier näher erörtert und das willkürliche Verfahren des Alpenforſchers gerügt und berichtigt. Er nimmt das Prioritätsrecht für ſich in Anſpruch gegen Agaſſiz bei Beſtimmung der neuaufgefundenen Fiſchreſte, die dieſer nicht einmal beſchrieben ſondern bloß genannt habe im zweiten Bande der Geology of Russia von Murchiſon, gerade ſo wie er ſolche nackte Namen vieler neuer Arten in ſeinen Recherches sur les poissons fossiles vol. II. pag. 179 dem Publikum übergiebt. Dieſe Priorität geſteht Agaſſiz gewiſſermaßen ſelbſt unſerm Verfaſſer auf indirekte Weiſe zu, indem er im Anfange ſeiner Bemerkungen ſich darüber vertheidigt, daß er beim Beſtehen der Eichwaldſchen Gattungen Aſte-

Digitized by Google

rolepis und Bothriolepis dennoch zwei neue Namen Chelonichthys und Glyptosteus für sie in die Wissenschaft eingeführt habe. In der Geology in Russia sah sich Herr Agassiz dennoch genöthigt die beiden Gattungen Asterolepis und Bothriolepis wieder in ihr früheres Bürgerrecht einzuführen. Gegen die Bemerkung wie schwankend Eichwalds Bestimmungen seien, da er z. B. den Asterolepis für den Plerichthys ansah, entschuldigt sich der Verfasser mit der Schwierigkeit so sehr verwandte und ganz unbekannte Gattungen genau zu unterscheiden, und tröstet sich gleichsam mit dem von Agassiz selbst begangenen Irrthum, der einen Krebs (den Plecypolus anglicus) für einen Fisch ansah und den Psammosteus unter drei verschiedenen Namen (als Psammolepis, Psammosteus und Placosteus) beschrieb. Der Verfasser zeigt wie er gerade durch Agassiz, der ihm als eine Autorität galt, zu jenem Versehen der Gattungsverwechselung verleitet und irre geführt sei. Uebrigens bestehen alle die neu aufgefundenen beschriebenen fossilen Fischreste nur aus Schildern, nicht wie Agassiz den Verfasser sagen läßt aus Schuppen, deren Bildung nur unter dem Mikroskop deutlich erkennbar wird und aus Ichthyodurolithen. Von einigen Gattungen kommen auch nur die Zähne vor und werden darnach bestimmt. So vertheidigt nun der Verfasser in der weiteren Behandlung seines Gegenstandes eine ganze Reihe der von ihm bestimmten und klassifizirten Fischreste gegen die abweichende Ansicht und gegen die Angriffe des Herrn Agassiz, und giebt davon genaue Beschreibungen und ziemlich deutliche Abbildungen; und noch einmal fußt er auf das Prioritätsrecht, indem er S. 38 sagt: „Jeder unpartheiische Paläontologe wird sich leicht überzeugen, daß meine schon im Jahre 1844 dem Publikum bekannten Namen vor den Benennungen des Herrn A. die Priorität voraus haben und daher sie, nicht diese in die Wissenschaft aufzunehmen sind.“ Das Resultat der Berichtigungen des Verfassers ist, daß Agassiz viele seiner neuen Arten nicht gekannt hat und daher von einigen ganz irrig meint, sie könnten zu den von ihm selbst beschriebenen Gattungen gehören. Der Verfasser will durch diese Bemerkungen, an deren ausführlichern Bearbeitung ihn eine nach Italien zu unternehmende wissenschaftliche Reise hindert, wenigstens die hauptsächlichsten Streitpunkte aufklären und dadurch einen festen Grund gewonnen haben, auf dem seine Nachfolger weiter bauen können, um zu zeigen, wie viel noch die neuen Arten des Herrn Agassiz zu wünschen übrig lassen. Schließlich spricht er noch seinen Tadel aus über die unsichere Vervielfältigung der Gattungen auf den Grund unwesentlicher Unterschiede. Einen sichern Beweis glaubt er darüber geführt zu haben, daß mehrere bisher nur im Kohlenkalke, selbst im Muschelkalke beobachteten Gattungen

Digitized by Google

von Fischen sich auch im alten rothen Sandsteine finden und daß eine nahe Verwandschaft zwischen dem alten rothen Sandstein und dem Bergkalke statt findet.

Auch gegen diese Behauptung des Verfassers tritt Agassiz und mit ihm Murchison als Gegner auf, indem diese noch immer die scharfen Grenzen zwischen den einzelnen Formationen behaupten. Hier erwähnt der Verfasser noch der interessanten Beobachtung von Forbes, daß in verschiedenen Tiefen des Oceans verschiedene Arten ja sogar verschiedene Gattungen leben. So wie auf hohen Bergen, z. B. den Alpen in verschiedenen Höhen ganz andere Pflanzenformen vorkommen, so ist dies ohne Zweifel auch im Ocean der Fall. So könnte auch die Verschiedenheit der Fauna des Grauwackenkalks, des alten rothen Sandsteins und des Bergkalks zu erklären sein, da sie so oft wie im St. petersburgischen und nowgorodschen Gouvernement in horizontalen Schichten über einander liegen und auf einen ruhigen, völlig ungestörten, fast gleichzeitigen Absatz aus dem urweltlichen Ocean deuten. Diesen letzten Satz stellt der Verfasser als eine noch zu lösende Frage auf.

---

**Christianus de Hübbenet: de acido arsenicoso, maximeque ejus cum toxilogia et medicina publica ratione. Dissertatio etc. Dorpati Livonorum Typ. H. Laakmanni. 1847. VI. 57. 8.**

In der Einleitung stellt der Verfasser seine Aufgabe fest, der zu Folge erwiesen werden soll, daß die arsenige Säure, d. i. der gewöhnliche weiße Arsenik, nicht korrosiv, ätzend, sondern narkotisch betäubend wirke, der Tod daher nicht durch örtliche Korrosion, Aetzung, Entzündung erfolge, sondern durch Lähmung der Nerven. Wo die ersten Erscheinungen zu Stande kommen, da sind sie nur als sekundäre zu betrachten, wenn die Gabe des Giftes nicht groß genug war um augenblicklich eben durch Nervenlähmung zu tödten, also durch direkte Wirkung auf das Nervensystem. Doch läßt der Verfasser den Tod bei der Arsenikvergiftung auch durch krankhafte Veränderung des Blutlebens erfolgen. Seine Ansichten prüfte er in Versuchen an Hunden, Katzen, Kaninchen und Hühnern. Die Heilwirkung des Arseniks als Arzneimittel betrachtet er als noch nicht gehörig gewürdigt, indem dieselbe auf das Rückenmark und auf das Gehirn gerichtet ist, und dort der Brechnuß hier dem Opium zur Seite gestellt werden könne.

In dem speciellen Theile werden folgende Gegenstände in fünf Kapiteln behandelt.

1) Die krankhaften Erscheinungen die nach geschehener Vergiftung während des Lebens sich zeigen, und die Hülfeleistungen die in derartigen Fällen angewandt werden müssen.
2) Die krankhaften Erscheinungen die in der Leiche vorkommen.
3) Das chemische Verfahren um das Gift aufzufinden.
4) Die Probeversuche an Thieren, inwiefern sie dazu benutzt werden den Thatbestand der Vergiftung festzustellen.
5) Endlich wird ein Vergiftungsfall an einem Menschen und das gerichtsärztliche Gutachten darüber mitgetheilt.

Im ersten Kapitel zeigt der Verfasser wie täuschend und unsicher alle die angegebenen Kennzeichen seien, um mit unumstößlicher Gewißheit das Vorhandensein einer Vergiftung zu behaupten. Dann prüft er die verschiedenen Gegengifte, und giebt dem Brechmittel vor allen den Vorzug. Im zweiten Kapitel werden die äußern Kennzeichen am Leichnam als größtentheils werthlos dargestellt und die Annahme der Fäulniß hemmenden Wirkung des Arseniks dahin modifizirt, daß derselbe die Fäulniß Anfangs befördere später aber hemme, wie solches Hünefeld behauptet.

Im dritten Kapitel behandelt der Verfasser sehr ausführlich und mit genauer Kritik die verschiedenen Verfahrungsarten zur Entdeckung des Arseniks im Leichnam, und entwickelt nach allen Richtungen hin das Verhältniß, in welches der Gerichtsarzt mit dem Resultat seiner chemischen Untersuchung zu dem Richter gestellt ist. Der im Leichnam gefundene Arsenik sei noch kein Beweis für stattgefundene Vergiftung, denn es ist noch nicht ausgemacht, ob Arsenik sich nicht als natürlicher Bestandtheil im menschlichen Körper finde. Der Arsenik könne auch in den chemischen Reagentien enthalten oder absichtlich in den Leichnam gebracht sein u. s. w. Das letzte Blatt der Streitschrift füllen wie gewöhnlich Theses, hier sententiae controversae genannt, was sie denn auch re vera sind, als: 2) Aliam quam symtomaticam ac palliativam curationem existere nego. 3) Auxilium, quod chirurgia offert, solum symptomaticum est. 4) In explorandis morbis maximae partes tribuendae sunt auditui. 10) Explorationem venenorum medico-forensem non, ut fieri solet, apothecariis tradendam esse contendo. Der Verfasser hat seine Vorrede von Kasan aus datirt.

---

Digitized by Google

Das Verhältniß der Pflanzen zur Atmosphäre. Eine zur Erlangung des Magistergrades u. s. w. bestimmte Abhandlung von Heinrich Byczkowski. Dorpat 1846. 8. 77 S.

Als Zweck seiner Schrift giebt der Verfasser daß er beweisen wolle wie die Atmosphäre in einem solchen Zustande erhalten werde, in welchem sie nothwendig bleiben muß, wenn die Thiergattungen nicht untergehen sollen. Zur Erfüllung dieser Bedingung muß das Gleichgewicht der Atmosphäre, das §. 1. abgehandelt ist, erhalten werden, und dies geschieht eben durch die Pflanzen, die mit ihren grün gefärbten Organtheilen wenigstens am Tage Kohlensäure aus der Luft in sich aufnehmen und Sauerstoff an sie abgeben. Gleichgewicht der Atmosphäre ist die in gewissen bestimmten Mengenverhältnissen bestehende Normalmischung der Bestandtheile der Atmosphäre, namentlich vorzugsweise des Sauerstoffs gleich 21 Vol. und des Stickstoffs 79 Vol. Außerdem gehören dazu noch Kohlensäure, Wasserdampf und Ammoniak. Die Absorbtion des Sauerstoffs wird §. 2. erläutert und im Allgemeinen auf die große Affinität desselben zu allen einfachen Körpern reducirt, zu allen Gebirgsmassen unsers Planeten und zu allen organischen Wesen, zu deren Leben er nothwendig gehört. Er bildet auch das Hauptagens und Material beim Verbrennungsproceß und bei der Verwesung. Bei Letzterem bildet sich eine dem verbrauchten Sauerstoffe adäquate Menge Kohlenstoff. Die Pflanzen aber bringen den der Atmosphäre entzogenen Sauerstoff wieder in sie zurück durch ihr eigenthümliches vegetabilisches Leben. In dem folgenden §. werden die einzelnen Momente dieses Processes näher und ausführlicher auseinander gesetzt. §. 4. Antheil des Athmungsprocesses an der Erzeugung der Kohlensäure. Als Resultat dieser Untersuchung ergeben sich die beiden Sätze: Kohlenstoff des Blutes ist die nächste Quelle der ausgeathmeten Kohlensäure, und thierische Nahrung ist die zweite Quelle der ausgeathmeten Kohlensäure, die eben aus der Nahrung in das Blut kommt. Hier werden besonders in Betrachtung gezogen: 1) Säugethiere. 2) Vögel. 3) Amphibien. 4) Insekten. 5) Spinnenthiere. 6) Würmer. 7) Wasserthiere. Die Infusorien werden noch gleichsam als Anhang genannt und dabei der interessanten Entdeckung von Morren erwähnt, daß dieselben beim Sonnenlicht, gleich den Pflanzen Kohlensäure zersetzen und Sauerstoff ausscheiden. Dabei ergiebt sich als Resultat, daß die Quelle des von den Thieren als Kohlensäure ausgeathmeten Kohlenstoffs in den Pflanzen und in den Infusorien zu suchen ist. §. 5. Der Gährungs- und Verbrennungsproceß. Zu ersterem gehört auch die Verwesung. Hlubek giebt die Menge der jährlich durch die Gährung erzeugt werdenden Kohlensäure auf 1 Billion 3183

Million Centner an, und der durch die Verbrennungsproceſſe gebildeten auf 2 Billion 35200 Million Centner. Die Schlußſätze dieſes §. lauten ſo: die Pflanzen ſind die Quelle der durch Gährung erzeugten Kohlenſäure; und: die bei Verbrennungsproceſſen erzeugte Kohlenſäure verdankt ihren Kohlenſtoff den Pflanzen. Demnach iſt die Hauptquelle der in die Atmoſphäre entweichenden Kohlenſäure der in den Pflanzen befindliche Kohlenſtoff. Die zweite Hälfte der Aufgabe des Verfaſſers beſchäftigt ſich mit der Quelle des Kohlenſtoffs in den Pflanzen. Dieſe Quelle iſt wie bei den Thieren ihre Nahrung. §. 6. Hier werden die hauptſächlichſten der geherrſcht habenden Meinungen geſchichtlich mitgetheilt. Entwickelung des Begriffes Pflanzennahrung. Liebigs Theorie wird natürlich am ausführlichſten beſprochen und dabei auch ſeiner Gegner erwähnt. Als Reſultat ſtellt ſichs heraus, daß die Quelle der in die Atmoſphäre gelangenden Kohlenſäure die Atmoſphäre ſelbſt iſt, da aller Kohlenſtoff in den Pflanzen urſprünglich aus der Atmoſphäre herſtammt. §. 7. Beſeitigung einiger Zweifel die gegen die Richtigkeit des Geſagten erhoben werden könnten. §. 8. Antheil des Stickſtoffs und Ammoniaks an dem organiſchen Leben. §. 9. Verhältniß der Pflanzen zum Waſſer. — Den Einfluß endlich der Pflanzen auf die Atmoſphäre macht ſich der Verfaſſer folgendermaßen anſchaulich: Was nur in den Kreislauf der organiſchen Proceſſe tritt, hält ſich im Gleichgewichte oder eigentlich im ewigen Hin- und Herſchwanken. Die Pflanzen entziehen der Atmoſphäre einige Quantität ihrer Beſtandtheile, verarbeiten dieſe auf verſchiedene Weiſe und geben ſie wieder bei den Gährungs- und Verbrennungsproceſſen oder durch die Thiere an ſie zurück.

---

**Eſtlands Landgüter und deren Beſitzer zur Zeit der Schwedenherrſchaft.** Nach zuverläſſigen handſchriftlichen Quellen verzeichnet von Dr. Karl Julius von Paucker. Reval 1847.
I. Harrien XXVI. u. 128 S. 8.

Von der Redaktion der „Arbeiten" dieſer geehrten Geſellſchaft aufgefordert, in deren Leſekreis vorſtehende Schrift ſelbſt einzuführen und „diejenigen Stellen zu bezeichnen, in welchen ſie von allgemeinem Belang auch für die Geſchichte unſeres Landes überhaupt ſein möchte," erlaube ich mir zuvörderſt darauf hinzudeuten, was bereits in dem Vorwort über Veranlaſſung, Quellen

Digitized by Google

und Zweck dieses Büchleins gesagt worden ist. Aus den mir zugänglich gewordenen verschiedenen Munster- und Landrollen über die Leistung des Roßdienstes in den zur Adelsfahne der vier Kreise Estlands gehörigen Regimenter, aus Wackenbüchern, Hakenlisten und andern Güterverzeichnissen, sollte es alle hier und da zerstreuten und sonst noch aus einzelnen Urkunden und Akten in Briefladen und Archiven sich ergebenden historischen und statistisch-topographischen Nachrichten über die Landgüter Estlands und die zugleich ermittelten geschichtlichen Nachweisungen über deren wechselnde Besitzer während der Schwedenherrschaft von 1561 bis 1710 und aus den zunächst angrenzenden Jahren früher und später, möglichst übersichtlich für jede einzelne größere Besitzung vereinigen. Dies scheint mir eine unerläßliche Vorarbeit zur Erlangung genauer Kenntniß über die innern Zustände des Landes unter dem beständigen Einfluß der politischen Verhältnisse während des bezeichneten Zeitraums. Die vorliegende gleichsam zur Probe mitgetheilte erste Lieferung umfaßt bloß Harrien, den ersten Kreis Estlands. Hier wie überall in den Ostseelanden bildete der Grundbesitz seit der ältesten Zeit die sicherste Grundlage des Schutzes und der Wohlfahrt des Landes, eine mehr oder weniger gleichmäßige Vertheilung dieses Grundbesitzes unter den Edeln des Landes aber die Grundbedingung eines ziemlich gleichmäßigen Wohlstandes der Einzelnen und einer zunehmenden Bildung im Allgemeinen. Auf die einfache Thatsache, daß König Waldemar der Sieger bei Eroberung Estlands i. J. 1219 den Rittern und Edeln die ihn zu seinen Siegen hieher begleitet, das Land zur Belohnung ihrer Dienste aber auch zur Vertheidigung gegen die äußern und innern Feinde verlieh, sich und seiner Krone kaum den dritten Theil an dem eroberten Lande vorbehaltend, stützt sich die ganze folgende Geschichte der Veränderungen dieses Grundbesitzes, von dem der König nur einen kleinen Theil, 40 Haken in Harrien und 60 Haken in Wierland dem Bischof und dem Domkapitel dieser Lande abtrat, während die einzelnen hier gegründeten Kirchen nur mit ganz unbedeutenden Ländern begabt wurden, die kaum zum nothdürftigen Unterhalt der Geistlichen ausreichten, welche die Kirche zu bedienen hatten, dagegen die Klöster mit ansehnlichem Grundbesitz bestellt waren den sie noch zu erweitern strebten. Schon zur Zeit der Dänenherrschaft läßt sich das Eigenthum der Krone von den durch die Regenten vergebbaren Lehen und von den freien und erblichen Eigen des Adels unterscheiden, wie das Jordabok oder der liber Census Daniae von Waldemer II. und Christoph I. darthut. Mit den Landen Harrien und Wierland überkam der deutsche Orden 1346 auch alles hier belegene dänische Kroneigenthum, das nicht zum Leibgeding Königs Waldemar III. gehörte und später be-

Digitized by Google

sonders von ihm veräußert ward. Die einzelnen Schlösser des Ordens, von denen Reval Sitz eines Komthurs, die übrigen aber alle von einem Vogt verwaltet wurden, waren mit den nöthigen Ländereien zur Unterhaltung der Ordensgebietiger und der ihnen zugeordneten Mannschaft mehrentheils in der nächsten Umgebung versehen. Der Bischof von Reval und sein Domkapitel beschränkte sich auf den ihm von dänischer Zeit her verliehenen Grundbesitz, alles übrige Land war theils Leben das der Orden seinen Vasallen verlieh, theils wie früher Freieigen des Adels, das jedoch durch vielfache Erbtheilung bereits in viele kleine Landgüter zerstückelt war. Schon zur Zeit der Ordensherrschaft wurden manche Stücke der Kronländer einzelnen um den Orden verdienten Beamten und Vasallen auf Lebenszeit verliehen, andere in Zeiten der Noth für von Städten aufgenommene Darlehne verpfändet, unter Vorbehalt der Einlösung zu besseren Zeiten. Als 1561 Schweden den Schutz und die Herrschaft von Estland übernahm, trat es ganz an die Stelle des Ordens und zog alle dessen Kronbesitzungen an sich, mußte viele auch den Russen mit dem Schwerdte abgewinnen, so wie es viele Klosterländer durch Eroberung an sich brachte und auch die dem Herzog Magnus verkauften Bischofsländer zum größten Theil im Kriege ihm wieder abnahm. Nachdem es 1583 wie früher schon Jerwen nun auch die Wieck unter seine Herrschaft vereinigt hatte, untersuchte der mit ausgedehnten königlichen Vollmachten in Estland befehligende Feldherr Pontus de la Gardie die Art des Güterbesitzes der königlichen Vasallen, und entschied je nach dem darüber und über die unwandelbare Lehnstreue der Besitzer beigebrachten Beweise über die Fortdauer oder die Entziehung des Lehens. Die nach seinem bald nachher erfolgten Tode ernannte königliche Kommission zur Revision des Güterbesitzes legte seine Entscheidung überall der angestellten nähern Untersuchung zum Grunde, nur in zweifelhaften Fällen den Ausschlag der königlichen Majestät vorbehaltend. Das von dieser Kommission noch vorhandene sign. Titularbüchlein oder Munsterzettel bildet die Grundlage der hier mitgetheilten authentischen Nachrichten über den Güterbesitz in Estland zu schwedischer Zeit. Außer den königlichen Domainen welche fast jedes feste Schloß umgaben und zur Erhaltung der Befehlshaber und ihrer Mannschaft von Vögten und Hauptleuten für die Krone verwaltet wurden, waren eben so viele Kronländereien an Kronbediente und verdiente Officiere theils als Belohnung ihrer geleisteten Dienste theils als Ersatz für rückständigen Sold oder geleisteten Vorschuß, bald nur auf Lebenszeit des Erwerbers und seiner Ehefrau, bald selbst mit dem Rechte der Vererbung auf ihre Nachkommen bis zur dereinstigen Wiedereinlösung von Seiten der Krone verliehen oder verpfän-

Digitized by Google

det. Die beständige Geldnoth der Regierung während ihrer häufigen Kriege vermehrte die Zahl dieser in den Händen von Einzelnen befindlichen Kronländer sehr bedeutend, und gab sehr oft die Veranlassung auch Städter und andere wohlhabende Einwohner im Fall der Krone geleisteter Vorschüsse an Geld oder Kriegsbedürfnissen, mit dem Adel und mit angemessenenem Grundeigenthum theils zur großmüthigen Belohnung theils zur nothgedrungenen Bezahlung zu beschenken. Auch früherer Adel ward für geleistete Kriegsdienste wie für rückständigen Sold oder geleistete Vorschüsse von der königlichen Gnade häufig mit Erhebung in den Freiherrn- oder Grafenstand und Verleihung ganzer Baronien und Grafschaften belohnt. Die Klostergüter aber wurden dem Landrathsstuhl zur Unterhaltung guter Justiz im Lande 1651 von der Königin Christine verliehen, obwohl Gustav Adolph sie früher zum Unterhalt des von ihm in dem Michaeliskloster gegründeten Gymnasiums bestimmt hatte. Die große Freigebigkeit der Könige von Schweden in Vertheilung der Krondomainen veranlaßte später die Anwendung des norköpingschen Reichstagsschlusses hinsichtlich der Wiedereinziehung der ohne Genehmigung der Krone veräußerten Donationsgüter auch auf Liv- und Estland. Die von Karl XI. angeordnete Reduktionskommission untersuchte nach einem Reichstagsschluß von 1680 gleichwie die Revisionskommission ein Jahrhundert früher mit großer Strenge die Art jedes einzelnen Grundbesitzes. Ein großer Theil der Landgüter Estlands ward hienach für die Krone wieder eingezogen, ein anderer nicht geringerer Theil ward der Wiedereinlösung der Krone vorbehalten, sobald sie die darauf ruhenden Forderungen der Besitzer berichtigen wollte oder konnte, und endlich der größere Theil der Güter ward als freies Erbeigen anerkannt. Während diese Einziehung in Livland mit größter Strenge vollzogen ward, hat sie in Estland weniger Klagen und Beschwerden veranlaßt, da der größere Theil der eingezogenen Güter den bisherigen Besitzenden oder deren Angehörigen zu mäßiger Pacht wieder überlassen und der dritte Theil der Pachtsumme ihnen zu ihrem Unterhalt gänzlich erlassen ward. Zur Wiedereinlösung der verpfändeten Güter hatte die Krone Schwedens in den seltensten Fällen die Mittel. Daher hatte die Reduktionsmaßregel für Estland ungleich weniger Veränderungen im Grundbesitz zur Folge wie in Livland. Dagegen brachte die Erhöhung des Roßdienstes im Jahre 1596 schon viele Grundbesitzer in Verlegenheit und seine Verdoppelung während des nordischen Krieges, der ohnehin einen großen Theil des Grundbesitzes in den verschiedenen Kreisen fast zu Grunde gerichtet hatte, vollendete den Ruin des Landes, das durch Krieg und Pest verwüstet und verödet in dem traurigsten Zustande im Jahre

Digitized by Google

1710 dem Sieger von Pultawa anheimfiel. Hiefür giebt das vorgenannte Buch faſt bei jedem einzelnen Landgut den unzweifelhafteſten Beleg. Die folgenden Lieferungen aber werden das Geſagte noch vollſtändiger beweiſen, da ſich in den Archiven des kaiſerlichen eſtländiſchen Oberlandgerichts eine neue reichhaltige Quelle zur Vervollſtändigung dieſer Nachrichten über den Güterbeſitz in Eſtland unlängſt ergeben hat, in den von der Regierung zu Anfang des Jahres 1720 von allen Gutsbeſitzern eingeforderten zum Theil urkundlichen Nachrichten über ihre bisherigen Beſitzrechte. Durch ihre Veröffentlichung und die beabſichtigte Fortſetzung dieſer Nachricht über den Güterbeſitz in Eſtland auch während der ruſſiſchen Regierung wird der von dem weiland Hofrath Hagemeiſter für Livland zu Tage geförderte Stoff zu einer Gütergeſchichte des Landes auch hinſichtlich Eſtlands ergänzt. So dürfte unſere Kenntniß der innern Zuſtände des Landes weſentlich gefördert werden. Dann aber bleibt auch eine ähnliche Arbeit hinſichtlich der Landgüter Kurlands und ſeiner Beſitzer zur Zeit der herzoglichen Regierung, ſo wie eine gleiche Fortſetzung derſelben für das letzte halbe Jahrhundert der ruſſiſchen Herrſchaft wünſchenswerth, ähnlich der von dem Hofgerichts-Vicepräſidenten von Tiefenhauſen gelieferten erſten Fortſetzung der Hagemeiſterſchen Vorarbeit zu einer Gütergeſchichte Livlands und der Inſel Oeſel, deren wiſſenſchaftlicher Werth für die Landesgeſchichte bereits vielfach anerkannt worden. Gewiß aber dürfen wir hoffen, daß wenn ſo der reichhaltige Stoff der innern Geſchichte unſerer Oſtſeelande den Geſchichtsforſchern zugänglich gemacht worden, die Ergebniſſe demnächſt auch in gediegener Verarbeitung dieſes Stoffes bei der zu erwartenden künftigen Geſchichtsſchreibung unſeres Landes den Freunden vaterländiſcher Geſchichte zu Gute kommen und lesbar werden dargeſtellt werden.

---

**Ueber die Dichtigkeit der Bevölkerung in den Provinzen des europäiſchen Rußlands.** Von P. von Köppen. St. Petersburg 1846. gr. 4°. 19. (Aus dem Bull. hist. phil. der Akademie III. 1. 2.)

(Sitzung vom 5. November 1847.)

Der zweite Heft unſerer Arbeiten 120 berichtete über Struve's Abhandlung „Flächeninhalt der 37 weſtlichen Gouvernements und Provinzen des europäiſchen Rußlands 1845." Die vorliegende Schrift Köppens iſt eine wich-

Digitized by Google

tige Ergänzung jener Abhandlung. Der Verfasser war es, welcher zuerst darauf antrug die neue große Specialkarte Rußlands zur Bestimmung des Flächeninhalts zu benutzen. Die von Schweizer berechneten Flächen wurden von Struve mitgetheilt. Hier finden wir nun neben jede Fläche die Bevölkerung für 1846 gestellt. Der Verfasser gab nämlich in den „Mém. de l'Ac. Sciences polit. VI. Série. T. VI. eine Abhandlung über die Bevölkerung Rußlands im Jahre 1838. Er hat ausgemittelt, (St. petersburger Zeitung 1841. No. 199) daß die Bevölkerung Rußlands im Durchschnitt jährlich um $1\frac{1}{3}$ vom Hundert wächst. Er legt also an die Zahlen für 1838 den zehnten Theil, wodurch er die Bevölkerungszahlen für 1846 erlangt. Aus diesen beiden ergiebt sich sodann die Dichtigkeit der Bevölkerung, d. h. die durchschnittliche Anzahl der Inwohner auf 100 Quadratwerst, also auf einer Fläche von 10 Werst Länge und Breite.

| | Quadrat-Werst | Inwohner 1846. | Dichtigkeit. |
|---|---|---|---|
| Moskwa | 28511,2 | 1'374700 | 4821 |
| Tula | 26853 | 1'227000 | 4569 |
| Podolia | 37442,6 | 1'703000 | 4548 |
| Kursk | 39598,8 | 1'680000 | 4243 |
| Poltáwa | 43385 | 1'783800 | 4112 |
| Rásán | 37084,2 | 1'365900 | 3683 |
| Kiew | 44222,1 | 1'605800 | 3631 |
| Kalúga | 27745,8 | 1'006400 | 3627 |
| Orél | 41562 | 1'502900 | 3616 |
| Pénsa | 33394,4 | 1'087200 | 3256 |
| Jaroslaw | 31933,4 | 1'008100 | 3157 |
| Chárkow | 47667,3 | 1'467400 | 3078 |
| Tambów | 58170,5 | 1'750900 | 3010 |
| Wladimir | 41708,3 | 1'246500 | 2989 |
| Tschernigow | 48379 | 1'430000 | 2955 |
| Woróneſch | 58517,2 | 1'657900 | 2833 |
| Niſchni Nówgorod* | 42432 | 1'178200 | 2777 |
| Gródno | 33504 | 907100 | 2707 |
| Kówno | 36677,6 | 915500 | 2496 |
| Kasán* | 54574 | 1'342900 | 2460 |
| Smolensk | 49326,3 | 1'170600 | 2373 |
| Wilna | 37159 | 863700 | 2324 |

| | Quadrat-Werst | Inwohner 1846. | Dichtigkeit. |
|---|---|---|---|
| Kurland | 23987,4 | 553300 | 2307 |
| Wolynia | 62732,2 | 1'445500 | 2304 |
| Twer | 59191,7 | 1'327700 | 2243 |
| Mohilew | 42814,3 | 931300 | 2175 |
| Simbirsk* | 63599 | 1'318900 | 2074 |
| Liwland | 40269,4 | 814100 | 2022 |
| Witebsk | 39203,8 | 789500 | 2014 |
| Pskow | 38806,3 | 775800 | 1999 |
| Bessarabia | 41511,4 | 792000 | 1908 |
| Estland | 17884,2 | 310400 | 1735 |
| Ingermanland | 39461 | 643700 | 1631 |
| Jekatrinoslaw | 58360,4 | 870100 | 1491 |
| Kostroma* | 72427 | 1'054600 | 1456 |
| Wjátka* | 120958 | 1'662800 | 1375 |
| Minsk | 78500,4 | 1'046400 | 1333 |
| Cherson | 64450,2 | 842400 | 1307 |
| Tauria | 56289,5 | 572200 | 1017 |
| Sarátow* | 170529 | 1'718600 | 1008 |
| Nowgorod | 104906,3 | 907900 | 865 |
| Orenburg* | 327686 | 1'948500 | 595 |
| Perm* | 293851 | 1'637700 | 557 |
| Donkosaken | 142401,2 | 704300 | 495 |
| Vorderkaukasia* | 128229 | 526400 | 410 |
| Wologda* | 337111 | 822200 | 244 |
| Olonez | 116864,7 | 263100 | 225 |
| Astrachan* | 138402 | 284400 | 205 |
| Archangelsk* | 750906 | 253000 | 34 |

Sämmtliche Dichtigkeiten habe ich noch einmal durchgerechnet. Nur bei Kostroma fand ich 1456 statt 1451.

Die Flächen der mit einem * bezeichneten Verwaltungsgebiete sind nicht auf die große Specialkarte sondern auf die in Deßätinen gegebenen Bestimmungen der angestellten Landmesser gegründet.

Eine Ausnahme hievon ist Archangelsk, dessen Fläche nach Moltschanow 1613, Perm dessen Fläche nach Popow 1802, 1803, Wjátka dessen Fläche

Digitized by Google

nach der Zeitschrift des Ministeriums des Innern 1840. No. 2. 269 angegeben ist.

Bei dieser Gelegenheit bemerkt der Verfasser daß außer der gesetzlichen Deßätine von 2400 Quadratsaschen in Orenburg noch drei andere üblich sind, die große (долгая) von 4000, die gleichseitige (круглая) von 3600, die landwirthschaftliche (хозяйственная) von 3200 Quadratsaschen.

Bei einigen Verwaltungsgebieten weicht der Verfasser von den Struveschen Bestimmungen ab. Es sind diejenigen welche gemeinsam große Wasserflächen umschließen, z. B. Estland Livland Ingermanland den Peipussee. Struve theilt die ganze Wasserfläche demjenigen Gebiet zu, welches die größte Ufergrenze inne hat. Herr v. Köppen hingegen vertheilt den See unter die angrenzenden Gebiete nach dem Verhältniß der von denselben eingenommenen Ufergrenzen. Die obigen Angaben schließen diese Wasserflächen aus, nur das bewohnte Land gebend.

**Entwurf einer systematischen Darstellung des Mechanismus der von Nikolaus Kopernikus entdeckten Weltkörperbewegung mit allen ihren Folgen. Von J. U. Ewertz.** Mitau und Leipzig 1846. 8°. 270. 4 lith. Tafeln.

(Sitzung vom 5. November 1847.)

Der Verfasser hat seit vielen Jahren eine neue Ansicht über die Bewegungen im Sonnengebiet zum Gegenstande seines Nachdenkens gemacht. Er hat diese Ansichten bereits in verschiedenen Druckschriften mitgetheilt. In der gegenwärtigen stellt er nun eine vollständige Auseinandersetzung seines Lehrgebäudes auf. Aus welcher Stellung er die bisherige Lehre betrachtet, erkennen wir in der Vorrede XI.

„ — Newton hat die Wirkung der Massen der Körper mit dem Gesetz der Fallhöhe in Verbindung gebracht. Er hat gelehrt daß die Fallhöhen der Körper in einem zusammengesetzten Verhältnisse der umgekehrten Quadrate der Entfernungen und dem der Massen stehen sollen. Wie aber Newton wieder eine Wirkung der Massen auf den Fall der Körper in die Wissenschaft hat einführen können, ist unbegreiflich, da doch Galiläi durch Versuche dargethan

Digitized by Google

hat, daß die Massen auf den Fall der Körper ganz ohne Einfluß sind. Wie läßt sich das vereinigen? Nein! die Bewegungen der Himmelskörper sind nur phoronomisch zu betrachten, so daß die Massen der Körper ganz außer Acht gelassen und diese nur als mathematische Punkte angesehen werden ꝛc."

Nachdem der Verfasser zur Erläuterung seiner Betrachtungen einen Versuch mit einer in einer Wassermasse sich um ihre Angel drehenden Kugel beschrieben hat, macht er folgende Bemerkung 19.

„ — Versuchen Sie zu berechnen mit welcher Geschwindigkeit sich ein Punkt des Aequators der als Trabant zu betrachten wäre bewegen würde, wenn Sie seine Revolutionszeit, d. h. die Zeit in welcher er einen vollständigen Kreis um die Erdaxe beschreiben würde, nach der dritten Keplerschen Regel aus der gegenwärtigen Revolutionszeit des Mondes ableiten wollten. Setzen Sie den mittleren Abstand des Mondes vom Mittelpunkt der Erde in runder Zahl gleich 60 Erdhalbmessern, siderische Umlaufszeit gleich 27,3 Tagen, so ist die gesuchte Rotationszeit gleich 27,3 Tagen getheilt mit der Quadratwurzel des Kubus von 60, also gleich 1 Stunde 24 Minuten, also gleich jener Zeit in welcher die Erde um ihre Axe rotiren müßte wenn kein unter dem Aequator sich selbst überlassener Körper auf die Erde sollte zurückfallen können. Ist das nicht ein überraschendes Resultat? Und was glauben Sie wohl, was läßt sich daraus schließen? Meines Erachtens nichts weniger als daß wirklich einst die Erde in 1 Stunde 24 Minuten um ihre Axe rotirt habe ꝛc."

Aber die Zeit in welcher die Erde um ihre Angel sich drehen muß damit die irdischen Körper nicht herabfallen sondern frei schwebend bleiben, ist eben diejenige in welcher der Schwungfall dem Schwerfall gleich ist. Bei dem Umlaufe des Mondes um die Erde ist ebenfalls der Schwungfall dem Schwerfall gleich. Also müssen beide nothwendig übereinstimmen.

Der Verfasser stellt seine Lehrsätze 45 folgendermaßen zusammen.

„1) Die durch die Rotation des Centralkörpers jedes Systems hervorgebrachte Fliehkraft bringt die Wirkungssphäre jedes Körpers mit allen in derselben enthaltenen untergeordneten Körpern nach einer der ganzen Wirkungssphäre gemeinschaftlichen Richtung in Bewegung. Diese Fliehkraft ist daher die allgemeine vis motrix."

„2) Die Fliehkraft verdichtet durch Aufwickelung die nächsten Schichten des elastisch-flüssigen Mittels zu einer für jeden Körper im Verhältniß seiner Rotationsgeschwindigkeit und seines Halbmessers eigenthümlichen Atmosphäre. Die Fliehkraft ist also vis condensativa."

Digitized by Google

„3) Die Fliehkraft erhält jedes System, indem sie die einzelnen Punkte derselben am Fallen gegen den Centralkörper hindert und so das Bestehen der Körpersysteme bedingt. Die Fliehkraft ist also vis conservativa."

„4) Die Fliehkraft ordnet die Körper in jedem System symmetrisch so, daß sie in einer ihren specifischen Gewichten genau entsprechenden Entfernung vom Centralkörper sich bewegen müssen. Die Fliehkraft ist also vis regulativa."

Ferner 47: „Die von Kopernikus entdeckte Rotation der Weltkörper ist nicht mehr ein unbedeutendes zweckloses Faktum, das nur eben deswegen da ist um neben andern nicht minder wichtigen Entdeckungen und Erfindungen im Rüstsaal des menschlichen Wissens aufbewahrt zu werden. Nein! wir erhalten eine höchst würdige Vorstellung von dem Schöpfer der Welt und von der von ihm eben durch die Rotation in seine Werke gepflanzten Zweckmäßigkeit und Ordnung. Wir müssen staunend die erhabene Einfachheit des Mittels bewundern dessen er sich bedient, um alle Welten in ihren Bahnen zu bewegen zu erhalten und zu ordnen ꝛc."

Die Bewegung welche gewöhnlich die Centrifugalkraft, Schwungkraft, Fliehkraft heißt, wird nur uneigentlich und irrig Kraft genannt. Die Ursache der Bewegung nicht aber die Bewegung selbst ist Kraft. Wenn eine Kraft einem Körper eine Bewegung ertheilt hat, so kann dieser seine Bewegung einem zweiten, der zweite die seinige einem dritten mittheilen u. s. w. Aber alle diese Bewegungen sind Wirkungen der ursprünglichen Kraft. Bei dem Schwunge einer an einem Faden befestigten Kugel erhält diese durch die Kraft welche den ersten Stoß zur Umdrehung ertheilt, eine Geschwindigkeit nach der Berührungslinie. Die Kugel theilt ihre Geschwindigkeit den einzelnen Theilen des Fadens nach der Richtung des Fadens mit, begreiflich in verminderter Stärke. So lange die mitgetheilte Geschwindigkeit den Zusammenhang der Fadentheile nicht überwindet, erfolgt also bloß eine Spannung des Fadens. Die von dem Verfasser angeführten Erscheinungen finden also nur in so fern statt, als ein Zusammenhang der einzelnen Theile des sich drehenden Gefügnisses vorhanden ist. Diesen Zusammenhang nennen wir die Schwere. Hört die Umdrehung auf, so stürzen alle Körper ihrer Schwere folgend zusammen. Der Verfasser wollte also eigentlich wohl nur sagen, daß der bei dem Uranfang der Dinge den Weltkörpern von einer Kraft mitgetheilte Stoß, vermöge dessen sie sich zugleich um ihre Angel drehen und Bahnen um andere Körper beschreiben, in Vereinigung mit der ihnen inwohnenden Schwere den dauernden Bestand des Weltgefügnisses sichert.

Digitized by Google

Weiter bespricht nun der Verfasser 50 die durch die vereinte Wirkung der Fliehkraft und Schwere hervorgebrachten Erscheinungen, 95 die Folgen der fortschreitenden Bewegung, wo er auch die verschiedenen Störungen der Mondsbewegung erläutert, 120 die Erscheinungen des Nordlichts. Er sieht 142 die Säkulargleichung des Mondes darin, daß der Mond fortdauernd der Erde sich nähert, weil das (elastische) Medium in welchem er sich bewegt, sich allmählich verzögert. Aber 143 finden wir „nach den ältesten Beobachtungen des Hipparch verglichen mit den neuesten scheint das Sonnenjahr der Erde von Hipparchs Zeiten bis auf unsere sich um 6′ 21″,138 verkürzt zu haben. Dieser Satz steht im Widerspruch mit den Untersuchungen der Himmelskundigen. Durch die gegenseitigen Einwirkungen der Planeten sind nämlich alle Stücke ihrer Bahnen in einem fortdauernden Schweben innerhalb gewisser Grenzen in längern oder kürzern Zeiträumen. Nur die wahren Umläufe um die Sonne sind und bleiben vollkommen unveränderlich. Laplace bewies dieses 1773 mit Rücksicht auf die zweite und dritte Höhe der Ausweichungen und Neigungen, Lagrange 1776 auch für alle weitere Höhen derselben, und Poisson 1808 auch mit Berücksichtigung der Zweithöhe der Massen. Nach Bessels letzter Untersuchung ist das wahre Erdjahr für alle Ewigkeit 365 Tage 6 Stunden 9′ 10″,7496. Nur das Gleichenjahr (das tropische) von welchem die Jahreszeiten abhängen, nimmt während einiger Jahrtausende sehr langsam ab. Im Anfange unseres Jahrhunderts war es 365 Tage 5 Stunden 48′ 47″, 81. Nach 2000 Jahren wird es um 12″,1 kürzer sein, so wie es vor 2000 Jahren 12″,1 länger war. Das ist weit entfernt von den obigen 381″ des Verfassers.

Was nun der Verfasser noch weiter von den Feuermeteoren und andern dahin gehörigen Erscheinungen mittheilt, muß man in dem anziehend geschriebenen Buche selbst nachlesen.

---

## Mittheilungen aus dem Gebiete der Geschichte Liv- Est- und Kurlands herausgegeben von der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der russischen Ostseeprovinzen. IV. I. Riga 1847. 212.

(Sitzung vom 4. Februar 1848.)

„Busse der Geschlechtsname des Bischofs Albrecht von Riga."

Im Sommer 1223 zog ein Heer von Schwertrittern, Kreuzfahrern, Kaufleuten und Bürgern von Riga, befehligt von den Brüdern Albrecht

Digitized by Google

Biſchof zu Riga und Herrmann Biſchof von Eſtland, zur Belagerung der Feſte Tarbeta (Dorpat). Bei der Erſtürmung zeichnete ſich aus Ritter Johannes Appeldern, ein Bruder des Biſchofs Albrecht. Gruber 1740 hält auf den Grund dieſer Erzählung Heinrichs des Letten den Biſchof Albrecht für einen Sprößling des Hauſes Appeldern. Früher war derſelbe angeſehen worden als dem Hauſe Buxhöwden entſtammt. Es befinden ſich in der kaiſerlichen Bibliothek zu St. Petersburg drei Urkunden von 1224, deren Inhalt die vom Biſchof Albrecht vorgenommene feierliche Abſchiedung baltiſcher Landſtriche unter die Kirche und den Orden betrifft. Außer mehreren andern hat dieſe Urkunden als Zeuge unterzeichnet Johannes de Bekeshouede oder Bickeshouede. Buſſe iſt nun der Vorausſetzung die er S. 9. 10. zu beweiſen verſucht, dieſer Johannes ſei derſelbe welcher bei der Erſtürmung von Dorpat genannt wird. Er ſchließt hieraus daß Albrecht ebenfalls dem Hauſe Buxhöwden angehörte. Nach Büſching 1765 iſt Bexhöwede ein Kirchſpiel bei Bremen, und Apeler ein dazu gehöriges Dorf. Eine Anmerkung S. 26 behandelt mit Gelehrſamkeit dieſen Geſchlechtsnamen.

„Schickſale livländiſcher Auswanderer 1601 nach Konrad Buſſau's gleichzeitigem Bericht."

In den Balgereien zwiſchen Polen und Schweden in Livland 1601 wurden viele Edelleute von ihren Gütern vertrieben und retteten ſich nach Rußland. Ein Leidensgefährte derſelben Konrad Buſſau aus Lüneburg beſchrieb dieſe Ereigniſſe in einem Buche welches 1612 gedruckt werden ſollte, aber nur in einigen Abſchriften verbreitet wurde. Eine derſelben befindet ſich jetzt in der Bücherſammlung der Akademie der Wiſſenſchaften zu St. Petersburg. Hieraus wird ein Abſchnitt vollſtändig mitgetheilt.

„Die Feldzüge der Ruſſen in Livland und der Livländer in Rußland 1480." Es werden hier 21 Auszüge aus älteren und neueren Geſchichtsſchreibern und acht Urkunden von 1480 bis 1489 mitgetheilt, welche jene Ereigniſſe vollſtändig beleuchten.

„Kallmeier die Steininſchrift bei dem Paſtorate Irben."

An dem Grundbau eines Gebäudes des irbiſchen Geiſtlichen an dem dondangiſchen[1]) Strande befindet ſich ein Stein mit einer ſehr verwiſchten Inſchrift.

---

[1]) Man ſagt bei uns unrichtig dondangenſch, piltenſch, bremenſch, wendenſch, goldingenſch, harjenſch ꝛc. etwa wie preußenſch, frankenſch, thüringenſch, böhmenſch.

Digitized by Google

Sie soll vom Jahre 1718 herrühren und soll [1]) vor etwa 50 Jahren deutlicher zu lesen gewesen sein. Diese frühere nicht näher nachgewiesene so wie die jetzige Lesung sind abgebildet. Nach der Meinung Kallmeiers besagt sie, daß unter Herzog Friedrich Kasimir 1662 bis 1698 die Bevölkerung der „Liwen" an dieser Küste 1600 Leute betragen habe aber durch die Pest 1701 auf zehn herabgekommen sei.

„Berkholz Urkunden im Archiv des Gutes Wiggala."

Es sind theils Urschriften auf Pergament, theils Abschriften. Sie beziehen sich auf die Besitzrechte des Hauses Uexkull. Es wird nicht angeführt wann und von wem diese Urkunden abgeschrieben worden, in welchem Zustande sie sich befinden ꝛc. Kurz es fehlt die Beglaubigung ohne welche ihr geschichtlicher Werth nichtig ist. Aehnliches gilt auch für einige andere Mittheilungen dieses Hefts.

„Zur Geschichte des Geschlechts von Tiesenhausen."

Eine Urkunde von 1342 zu St. Petersburg bezieht sich auf die Streitigkeiten zwischen den Erzbischöfen zu Riga und dem Hause derer von Tiesenhausen über den Besitz von Kokenhusen.

„Kallmeyer ein heidnischer Begräbnißort bei Hasau."

Der Ort ist jetzt eine wüste Sandfläche an der Baltsee. [2]) Es sollen früher Alterthümer daselbst aufgefunden worden sein. Aus diesen schloß Kruse auf eine römische Grabstätte. Kallmeyer konnte mir noch unbedeutende Gegenstände erhalten, unter denen drei kleine vier Zoll lange Ketten mit daran befestigten Silbermünzen. Diese Münzen scheinen ihm Aehnlichkeit mit dänischen oder schwedischen zu haben.

„Graf A. Plater Steinhämmer im kurländischen Oberlande."

Der Verfasser entdeckte eine Anzahl solcher Hämmer auf den Gütern Engelsburg Annenhof, Warnowitsch ꝛc. an der Düna, auch in andern slawischen Gegenden und in Liwland. [3]) Sie sind von Hornblende, Serpentin, feinkörnigem

---

[1]) Diese beiden „soll" hätten wohl eine Beglaubigung verdient.

[2]) Ostsee ist üblich aber ungeeignet. Denn uns ist sie Westsee. Besser also Baltsee (mare balticum) und demgemäß Baltland, baltländisch, baltisch, Baltländer ꝛc.

[3]) Nicht slavisch sondern slawisch nach dem russischen славянинъ, der Slawe. Eben so nicht Liefland, Livland, Liven, sondern Liwland, Liwen von dem estnischen Wort Liw (Sand). Nicht Ehstland oder Esthland sondern Estland oder noch richtiger Oestland.

Digitized by Google

Granit u. s. w. Der Verfasser verbreitet sich ausführlich über die möglichen Zwecke derselben.

„Busse zwei Schreiben von Chodkiewicz 1573."

Sie befinden sich in polnischer Sprache abschriftlich in der kaiserlichen Büchersammlung zu St. Petersburg. Sie sind hier in deutscher Uebertragung.

„Busse drei Schreiben der Herzoge Friedrich und Wilhelm von Kurland 1620, 1621, 1632."

Aus dem Deutschen ins Polnische, aus diesem hier wieder ins Deutsche übertragen.

---

Diesen Aufsätzen ist angehängt die Geschichte der Gesellschaft 1844—47, und die Lebensbeschreibung des verstorbenen G. T. Tilemann. Mit wahrer Freude sehen wir S. 199 „daß die Verhältnisse welche eine für das statutenmäßige Erscheinen der Mittheilungen ungünstige Wendung genommen hatten, jetzt vielmehr in eine vortheilhafte Lage getreten sind." Ein großer Zweck wird nicht erreicht durch Zersplitterung sondern durch Einigung. Zu wünschen also daß alles was unsere Gelehrten für Geschichte und Alterthum des russischen Baltlandes arbeiten, der Gesellschaft zu Riga zur ersten Bekanntmachung anheim gegeben werden möge. Jetzt werden diese Arbeiten in verschiedene Tages- und Zeitblätter zerstreut. Z. B. Dr. Hansens gelehrte Aufsätze in den Verhandlungen der gelehrten estnischen Gesellschaft zu Dorpat. II. I. S. 47—85 gehören ganz eigentlich der Gesellschaft zu Riga an. Der Gesellschaft zu Dorpat verbleibe das Sprachliche, wo sie einen weiten und schönen Spielraum hat. Die Zwecke der Gesellschaften zu Reval und Mitau sind nicht sonderfachlich aber allgemeiner Art. Allerdings wird es diesen Gesellschaften schwer gute Aufsätze zurückzuweisen die ihnen zur Bekanntmachung anvertraut werden. Die Verfasser müßten selbst zu entscheiden wissen, welcher von den verschiedenen Gesellschaften des Baltlandes ihre Arbeiten angehören.

G. v. Paucker.

## Verhandlungen der gelehrten estnischen Gesellschaft zu Dorpat. II. 1. 1847. 96.

„Dr. Fählmann die Wortwurzellehre in der estnischen Sprache."

Die Wurzel ist der einfachste Bestandtheil der Wörter, gleichsam der Schrei den der Naturmensch ausstößt um einen Gegenstand oder Begriff zu be-

zeichnen. Dr. Fählmann bemerkt, daß bei den Esten die Wörterwurzeln nicht sowohl in Schriften als vielmehr in der Volkssprache noch in voller Jugendfrische und Ursprünglichkeit vorhanden sind. Er zeigt hier die estnische Sprache in einem für Viele gewiß neuen Lichte. Sein Aufsatz ist als eine wahre Bereicherung der estnischen Sprachlehre anzusehen. Höchst dankenswerth wäre es wenn Dr. Fählmann auf gleiche Weise sämmtliche estnische Zeitwörter behandelte, etwa in drei Abtheilungen, je nachdem die Wurzeln entweder sinnlich wahrnehmbare Gegenstände, oder Begriffe, oder garnicht vorhanden. Z. B. loma lom schaffen Geschöpf, kaswama kasw wachsen Wuchs, womit zusammenhängt kassu das Schaffen der Gewinn, kassin gewinnlich sparsam.

Bei einigen Anführungen sind mir Zweifel aufgestoßen. Z. B. widama weddama schleppen sind dem Russischen zu ähnlich als daß man sie für ächt estnische Wörter gelten lassen könnte. Saddu der Regen, also saddama wohl nicht fallen schlechthin sondern regnen d. h. in unzählbarer Menge fallen. Matma beerdigen möchte ich lieber auf ma Erde als auf maggama schlafen beziehen.

Hieran knüpft sich die Frage: sind die Wurzeln immer Urwörter, aus denen die Zeitwörter als Abwörter (abgeleitete Wörter) gebildet wurden, oder sind die Zeitwörter zuweilen die Urwörter, die Wurzeln aber ihre Abwörter? Z. B. der Este sagte gewiß früher pu kaswab der Baum wächst, ehe er daran dachte von dem kasw von dem Wuchs des Baumes zu sprechen.

„R. Hollmann die neueste estnische Deklinationslehre."

Eine anziehende Schilderung der neuesten Bemühungen für estnische Sprachlehre von Masing, Knüpfer, Ahrens, Fählmann, Heller, wobei Rosenplänter übergangen wird. Diese neueren Bearbeiter haben einen Sprachlehrbau aufgeführt der so verwickelt und künstlich ist, daß er bei dem einfachen Bildungsstande des Esten wie mir scheint schwerlich der richtige sein kann. Nur Dr. Fählmann strebt mit Glück dahin die Lehre zu vereinfachen. Was soll man z. B. zu Masings zwölf Beugungsfällen sagen S. 22.: Nominativ, Genitiv, Akkusativ, erster Lokativ, zweiter Lokativ, Delokativ, Ingressiv, Häsitiv, Egressiv, Instrumental, Faktitiv, Privativ. Zu geschweigen daß zur Bezeichnung einfacher Wörterwendungen und Wortfassungen ein gelehrt scheinendes Gefügniß fremdwörtlicher Ausdrücke geschaffen wurde, ganz ohne Noth, da die deutsche Sprache gehörig gehandhabt vollkommen zu gleichem Dienste befähigt ist.

„Heller das Verbum passivum und die Hauptkasen der estnischen Sprache."

Digitized by Google

Dieſer Aufſatz bezieht ſich auf die ſprachlichen Streitigkeiten des gelehrten Verfaſſers mit Dr. Zählmann.

„Hanſen die finniſchen Wörter für acht und neun."

In der Sprache der Lappen, Finnen und Eſten heißt acht „zwei von" und neun „eins von."

„Hanſen neue Ausgabe Heinrichs des Letten."

Dieſer Aufſatz gehört wie ich ſchon oben bemerkte eigentlich in die Mittheilungen der rigiſchen Alterthumsgeſellſchaft. Zwiſchen den Jahrzahlen Heinrichs des Letten und denen Grubers findet ein feſter Unterſchied von einem Jahr ſtatt. Dr. Hanſen bringt beide in Uebereinſtimmung durch die Vorausſetzung daß Heinrich das Jahr am 25. März (Mariä Verkündigung) angefangen habe. Sollte nicht ſtatt dieſes ungewöhnlichen Jahranfangs vielmehr der 1. März der Anfang des Kirchenjahrs auch bei Heinrich dem Letten anzunehmen ſein? Alle älteren ruſſiſchen Jahrſchreiber (Annaliſten) bis etwa 1400 zählen nach dieſem Kirchenjahranfang, welcher ſechs Monate ſpäter eintrat als der Anfang des gleichnamigen bürgerlichen Jahres am 1. September. Das bürgerliche Jahr der Welt 6915 und das Jahr 15 der Indiktion gehen vom 1. September 1406 bis 1. September 1407, während das Kirchenjahr der Welt 6915 vom 1. März 1407 bis 1. März 1408 geht. Siehe Idelers Chronologie II. und meine Oſterrechnung 1837. 24.

„Hanſen kufiſche Münzen bei Dorpat."

Die hier beſchriebenen beiden Münzen ſind ein Samaniden Dirhem vom Jahr 938 und ein Buiden Dirhem vom Jahr 946. Der letztere hat einige Merkwürdigkeiten.

„Geſchichte der Geſellſchaft 1845 und 1846."

Die in zwei Jahren gehaltenen 44 Vorträge zeugen für den ehrenwerthen Fleiß der Mitglieder. Nur fällt es auf daß die dorptiſche Geſellſchaft zwar mit mehreren deutſchländiſchen aber nicht mit der ſo nahen rigiſchen Alterthumsgeſellſchaft in gelehrter Verbindung ſteht.

G. v. Paucker.

Digitized by Google

**Wolfers über ſtrenge und gelinde Winter.** (Archiv für Mathematik und Phyſik. 1847. X. 3. 331.)

(Sitzung vom 10. März 1848.)

Der Verfaſſer zeichnet die täglichen Wärmungen von 11 Wintern $183^6/_7$ bis mit $184^6/_7$ vom 15. November bis 15. März n. St. wie ſie im wahren Mittage auf der berliner Sternwarte am daſigen Richtmaaß von Galle wahrgenommen wurden. Dieſe mittäglichen Wärmungen ſind nahe übereinſtimmend mit den aus je drei Ständen abgeleiteten mittlern Tageswärmungen. Der Verfaſſer kennzeichnet die ſtrengen und gelinden Winter auf folgende Art: Im ſtrengen Winter bleibt die Wärmung drei bis vier Wochen hindurch unter dem Gefrierſtande, ohne Rückſicht auf die ſchlechthinnige gröſte Kälte. Im gelinden Winter iſt die Dauer der niedrigen Wärmungen beſchränkt und wechſelt mit länger dauernden höhern Wärmungen. Hienach ſind die Winter

gelinde $183^6/_7$, $183^8/_9$, $184^2/_3$, $184^3/_4$, $184^5/_6$.
ſtrenge $183^7/_8$, $184^0/_1$, $184^4/_5$, $184^6/_7$.
mehr ſtreng als gelind $18^{39}/_{40}$, $184^1/_2$.

Für jede dieſer beiden Abtheilungen findet man gemeinſame Kennzeichen welche ſich früher oder ſpäter zeigen und den weitern Verlauf des Winters vorausſehen laſſen. Im gelinden Winter ſtellt ſich anfangs eine kurze Kältedauer ein, welche mit einer längeren Wärmedauer abwechſelt. Im ſtrengen Winter bemerkt man daß nach dem Eintritt der erſten Kälte die Wärmung zwar früher oder ſpäter einmal über den Gefrierſtand ſteigt, daß aber dieſe Wärmedauer nur kurz (eine Kriſis) iſt. Dieſe Kennzeichen laſſen ſich auf folgende Art kurz ausſprechen:

„Tritt im Anfange ein kurzes Unter ein worauf ein längeres Ueber folgt, ſo wird der Winter ein gelinder werden. Wird das erſte längere oder kürzere Unter nur durch ein kurzes Ueber unterbrochen, ſo wird der Winter ſtreng ausfallen.“

G. v. Paucker.

Digitized by Google

О климатѣ Москвы. Критическое изслѣдованіе М. Спасскаго. Москва 1847. 8°. 270.

## M. Spaßki über das Klima von Moskwa.

(Sitzung vom 10. März 1848.)

Die erſte Abtheilung des erſten Abſchnitts umfaßt die Wärmungen (Temperaturen) von 1821 bis mit 1846, nach Reaumür als einfache Mittelzahlen der dreimal täglich angeſtellten Wahrnehmungen, um 8, 2 und 10—11 Uhr. Aus den Mittelzahlen der einzelnen Tage wurden die monatlichen Mittelzahlen abgeleitet. Bis mit 1837 waren dieſe von Perewoſchtſchikow nach altem Styl berechnet. Um hieraus die monatlichen Mittelzahlen nach neuem Styl zu finden legte Spaßki zu $^2/_3$ der Mittelzahl eines Monats $^1/_3$ der Mittelzahl des vorigen Monats hinzu. S. 25. Dieſes Verfahren iſt nicht ganz gerechtfertigt. Z. B. im Jahr 1846 im Juli und Auguſt a. St. um 8 Uhr Morgens waren in Mitau die Wärmungen nach R.

1. bis mit 19. Juli Anlage 288° $288° + 207° = 495°$
20. bis mit 31. Juli Anlage 207° $207° + 273° = 480°$
1. bis mit 19. Auguſt Anlage 273° $273° + 147° = 420°$
20. bis mit 31. Auguſt Anlage 147°

$$\frac{495°}{31} = 15°, 968 \qquad \frac{420°}{31} = 13°, 548 \qquad \frac{480°}{31} = 15°, 484$$

$$\frac{1}{3} \cdot 15°, 968 + \frac{2}{3} \cdot 13°, 548 = 14°, 355$$

Die mittlere Wärmung um 8 Uhr Morgens im Auguſt neuen Styls welche in der That 15°, 484 war, wäre alſo nach dem obigen Verfahren 14°, 355 mithin 1°, 13 zu niedrig gefunden worden.

Die erſte Tafel enthält die Mittelzahlen für jeden Monat der 26 Jahre, die jährlichen Mittel und das 26jährige Mittel 3°, 58. Dieſe erſte Tafel iſt die Grundlage der folgenden, nämlich größte und kleinſte Wärmungen der einzelnen Monate, mittlere monatliche Wärmungen für fünfjährige Zeiträume, desgleichen für 13jährige Zeiträume, Abweichungen der einzelnen Wärmungen von den mittlern, mittlere Abweichungen der einzelnen monatlichen und jährlichen Wärmungen, Abweichungen der fünfjährigen und dreizehnjährigen Wärmungen von der mittleren, dieſelben für die vier Jahres- oder Witterungszeiten u. ſ. w.

Nach der Beſſelſchen Anweiſung Aſtr. Nachr. 136, allgemeine Ausdrücke für wiederkehrliche Erſcheinungen zu finden entwickelt der Verfaſſer mit Hülfe

der kleinſten Anlage der Zweithöhen folgenden Ausdruck für die mittlere Wärmung eines jeden Tages im Jahr

$$3°,2683 + 11°,6725 \text{ Sin. } a + 0°,07752 \text{ Sin. } b$$

wo $a = 254° 38' + x.30°$ $b = 181° 4' + x.60°$

Das Maaß für x iſt der Monat z. B. für den 13. Mai n. St. iſt $x = 4^{13}/_{30}$.

In dieſem Ausdruck iſt bereits darauf Rückſicht genommen, daß die aus drei Tageszeiten abgeleitete mittlere Wärmung einer Verbeſſerung bedarf um auf diejenige mittlere Wärmung zurückgeführt zu werden welche aus ſtündlichen Wahrnehmungen abgeleitet wird.

Die Anfangszahl jenes Ausdrucks 3°, 2683 zeigt die mittlere Wärmung von Moskwa an. Zwei Quellen zwanzig Werſt von der Stadt hatten mit großer Uebereinſtimmung die mittlere jährliche Wärmung 4°, 47.

Die zweite Abtheilung des erſten Abſchnitts giebt die Luftſtände (Barometerhöhen) in den neun Jahren 1838 bis mit 1846. Es ſind nur die Mittelzahlen für jeden Monat abgeleitet aus Wahrnehmungen welche in denſelben Tageszeiten wie die Wärmungen angeſtellt wurden, ausgedrückt in Tauſenteln des Meters und zurückgeführt auf den Gefrierſtand. Aus dieſen Beobachtungen findet der Verfaſſer das jährliche Mittel $745^{mm}, 02$ zu welchem die obige mittlere Wärmung 3°, 27 gehört. Die genäherte Seehöhe von Moskwa ſei $161^{m}, 3$ ſo iſt die dem Seeſpiegel entſprechende mittlere Wärmung $3°, 27 + \frac{161, 3}{195} =$ 4°, 10, die Anlage der Wärmungen 3°, 27 + 4°, 10 = 7°, 37, die Nebenzahl $1 + \frac{7°, 37}{400} = 1,018425$, der mittlere Luftſtand für den Seeſpiegel 337 par. Lin. $= 760^{mm}, 21$, der Unterſchied der Höhennamen der mittleren Luftſtände L 760, 21 — L 744, 02 = 0,00876. Hieraus endlich die wahre Seehöhe von Moskwa 18393 . 1,0184 . 0,00876 $= 164^{m}, 3$ oder 539 engl. Fuß.

G. v. Paucker.

Digitized by Google

# A. Erman das Klima von Petropaulshafen.

(Sitzung vom 10. März 1848.)

Dieser Aufsatz befindet sich in des Verfassers Zeitschrift für wissenschaftliche Kunde von Rußland Bd. 6. III. 441. Er untersucht nur die Beobachtungen eines Jahres nämlich von 1828. Zu den drei Tageszeiten 0 Uhr d. h. Mittags, 9½ Uhr, und 18½ Uhr d. h. 6½ Uhr des folgenden Morgens wurden die Wärmung, der Luftstand, Wind und Niederschlag wahrgenommen vom Kapitän Staniszki, ehemaligem Gouverneur von Kamschatka. Der Verfasser findet auf dem Wege der Größenrechnung daß die Wahrnehmungen der genannten Zeiten der Reihe nach mit den Zahlen 0,36491 0,23542, 0,39967, gebunden werden müssen, um den mittleren Stand des Tages zu erhalten. Der Verfasser zieht nun zuerst die monatlichen Mittel und läßt diese für die Tage Januar $15\frac{1}{2}=0$, Februar $14\frac{1}{2}=30$, März $15\frac{1}{2}=60$ u. s. w. gelten. Er findet hienach die mittlere jährliche Wärmung 1°, 749, den mittlern jährlichen auf den Seespiegel zurückgeführten Luftstand 334,23 par. Lin. Man verwandle die seit December $15\frac{1}{2}$ n. St. verflossene Anzahl Tage in Grade, indem man sie mit $365\frac{1}{4}$ theilt und mit 360 bindet. Diese Anzahl Grade sei g. Es sei $g+231°\ 12\frac{1}{2}'=a$, $2g+354°\ 47'=b$, so ist die mittlere Wärmung dieses Tages $= 1°, 749 + 9°, 078$ Sin. a + 1°, 211 Sin. b u. s. w. Es sei $g+279°\ 26'=A$, $2g+188°\ 22'=B$, so ist der mittlere Luftstand dieses Tages gleich 334,23 + 1,19 Sin. A + 0,86 Sin. B u. s. w.

Der mittlere Wind ist von N. nach O. gerechnet vom Oktober bis März 38° 28', vom April bis Septbr. 177° 38', jährlich 68° 33', also in der kalten Jahreszeit zwischen N. und O. nach dem Streichen des mittleren Gebirges dieses Landes, in der warmen Jahreszeit meist südlich. Dieser halbjährliche Wechsel des Windes scheint von dem Unterschiede der Erwärmbarkeit der See und des Landes, also von dem Wechsel des Landwindes und Seewindes herzurühren.

G. v. Paucker.

Digitized by Google

# Alkon der Heros der paioniſchen Heilkraft.

Von Carl Heinrich Johann von Paucker.

(Sitzung vom 10. März 1848.)

In der aus guten Quellen zuſammengetragenen Lebensbeſchreibung des Sophokles[1], die neuerlich nicht ohne Wahrſcheinlichkeit auf den gelehrten Vielſchreiber Didymus zurückgeführt worden iſt[2], lieſt man über den gottgeliebten Dichter folgende anderweitig nicht bekannte Nachricht:

. . . ἔσχε δὲ καὶ τὴν τοῦ Ἄλωνος ἱερωσύνην, ὃς ἥρως ἦν μετ' Ἀσκληπιοῦ παρὰ Χείρωνι ἱδρυνθεὶς ὑπ' Ἰοφῶντος τοῦ υἱοῦ μετὰ τὴν τελευτήν· γέγονε δὲ καὶ θεοφιλὴς ὁ Σοφοκλῆς ὡς οὐκ ἄλλος κ. τ. λ.[3]

Der Name des Heros, deſſen Prieſter hienach Sophokles geweſen ſein ſoll, Halon, iſt ohne Zweifel verderbt. Ein attiſcher Heros dieſes Namens iſt weder bezeugt noch irgend anzunehmen, noch weniger einer von der aus unſerer Stelle erhellenden Bedeutung. Mit Recht fand daher der gewiegte Kritiker Meineke für nöthig den Namen Alkon herzuſtellen, welcher ihm als der eines atheniſchen Helden aus einer Stelle „im Argonautenzuge" des Apollonius von Rhodus und den Scholien zu derſelben bekannt war[4]; eine Verbeſſerung die auch von den ſeitherigen Herausgebern der „vita Sophoclis" anerkannt worden iſt.[5]

Dieſe ſchwierige und nicht ganz unverderbte Stelle gewährt wenigſtens mit vollſter Sicherheit den Anhalt, daß der Heros deſſen Prieſterthum Sophokles bekleidete, der mit Asklepios und dem heilkundigen Centauren Cheiron in Verbindung geſetzte Heros ſelbſt gleichfalls heilkräftigen Weſens ſein mußte.[6]

Von dieſem Ergebniß geht vorliegende Abhandlung über Alkon den Heros paioniſcher (ſchlagender) Heilkraft aus. Demgemäß ſchließen wir unſere Darlegung der Thatſache daß Alkon ein ſolcher war, als den erſten Theil dieſer Abhandlung an beſagte Stelle ſelbſt an. Nachdem zuvörderſt zu mehrerer Feſtſtellung des Zeugniſſes, dasjenige was in den erhaltenen Nachrichten über Leben und Verhältniſſe des Sophokles in bedeutſamem Einklang mit der gewonnenen Kunde daß er Prieſter eines Heilheros war erſcheint, betrachtet und erwogen wird, werden wir darauf den Beweis daß dieſer Heros Alkon war folgendermaßen zu führen ſuchen:

Erſtens werden wir nachweiſen daß es einen atheniſchen Heros Alkon gab.

Digitized by Google

Zweitens werden wir, von dem Grundsatz ausgehend daß wo das hellenische Volk einem sogenannten Heros im Glauben an gewisse Kräfte und Eigenschaften desselben einen Gottesdienst widmet, ein solcher nicht als sagenhaft geschichtliche Person anzusehen, sondern als der Religion angehörige mythische Gestalt zu erkennen ist, deren Idee zumeist der Name und der Kern des Mythos übereinstimmend offenbaren[7], aus dem Mythos vom Alkon und aus dem Namen die Idee eines heilkräftigen Dämon entwickeln.

Die volle Bedeutung des streitbaren Heilandes Alkon wird indeß erst am Schluß der ganzen Betrachtung erhellen, wenn wir im zweiten Theil versucht haben werden, die in Religionen und Mythen alter Völker gegebenen Vorstellungen von denjenigen Gründen des Heils welche hier unter der Benennung der paionischen d. h. der von der Sonne ausgehenden Heilkraft begriffen sind, zur Uebersicht zu bringen. Denn in diesen Kreis von Vorstellungen gehört der Mythus vom Alkon.

## Erster Theil.

Sophokles den wir als Priester eines dem Asklepios verwandten Heros gefunden haben, hatte sich nach dem Glauben seines Volks einer besondern Gunst des Heilgottes selbst zu erfreuen. Plutarch im Leben Numa's c. 4. erwähnt einer Sage, daß Asklepios einst besuchend dem Dichter erschienen wäre, eine Sage die wie er versichert durch viele zu seiner Zeit noch vorhandene Wahrzeichen beurkundet wurde[8]. Welcher Art diese Wahrzeichen waren können wir wohl zum Theil aus anderweitigen Ueberlieferungen ungefähr abnehmen. Es wird nämlich berichtet daß Sophokles in seinem eigenen Hause woselbst ihm des Gottes Besuch zu Theil geworden war, diesem einen Altar geweiht hatte, und daß er von solchem Empfang des Gottes nach dem Tode den Namen Dexion (Empfänger) und unter diesem Namen diejenige Verehrung als Heros erhielt welche ihm ein Volksbeschluß zuerkannte.[9] Uns ist es nun wahrscheinlicher, daß der berühmte Dichter dessen glänzende Begabung ihn dem hellenischen Sinne als Götterliebling als hochbegnadigten Empfänger köstlicher Göttergaben erscheinen ließ[10], wie derselbe ja nicht sowohl durch des Heil- und Lebensgottes Gunst, als durch der unsterblichen Muse Huld so hohe Ehre erwarb, auch den Ehrennamen des Empfängers ursprünglich nicht in alleiniger Beziehung zu Asklepios, sondern in mindestens gleichmäßiger auf die Geschenke der Muse erhalten mußte. Eine Angabe die sich bei Valerius Maximus findet[11] regt dazu an, diese Vermuthung weiter zu gestalten. Dort heißt es „Sophokles und die Natur hätten

wunderbar gewetteifert, er die Meisterwerke seines Dichtergeistes gleich reichlich spendend, als sie ihm reichlich die Lebenszeit zumaß. Denn fast das hundertste Jahr habe er erreicht und im spätesten Alter noch seinen Oedipus auf Kolonus geschaffen, der ganz allein für sich allen tragischen Dichtern die Palme des Ruhms vorwegnehmen könnte. Dieses was hier berichtet sei (quae retuli,) habe Jophon des Dichters Sohn auf dem Grabdenkmal des Vaters dargestellt (insculpendo: durch Schrift oder Bild?) um es der Kenntniß der Nachwelt nicht zu entziehen." Fassen wir den Sinn dieser rednerischen Darstellung die nicht eben das Gepräge einer Beschreibung nach eigner Anschauung trägt so, daß ein wirkliches Bild, ein Asklepios den Leben und Gesundheit erhaltenden Gott und Melpomene mit ihren reichsten Gaben um ihren Günstling wetteifernd darstellendes Reliefbild auf dem Grabe des Sophokles zum Grunde liege, so dürften wir wohl in einem solchen das Urbild eines von dem jüngern Philostratus[12] geschilderten Gemäldes erkennen, auf welchem man den Dichter mit bescheiden gesenktem Blicke vor der ihre Gaben darbietenden tragischen Muse stehend, und daneben Asklepios sein freundlich glänzendes Auge auf ihm ruhen lassend[13] erblickte. Durch eine solche Annahme gewinnen wir zugleich den unmittelbaren Anlaß jener Benennung, unter welcher der Selige an seiner Grabstätte[14] die jährlichen ehrenden Opfer seiner dankbaren Mitbürger empfing.[15] Die Sage aber von der bei seinen Lebzeiten erfahrenen Gunst des Asklepios hatte gewiß noch bestimmteren und mehr besonderen Anlaß in dem Leben des Sophokles. Was wir uns unter dem Besuche des Gottes vorzustellen haben, ob Offenbarung durch Traum, wie solche demselben Götterliebling durch Herakles zu Theil ward[16], wie derjenige Gott dessen Festspiele mit dem Schmuck seiner Dichtungen zu verherrlichen der Beruf seines Lebens gewesen war, Dionysos, durch Träume dem feindlichen Heerführer anbefohlen haben sollte dem gestorbenen Sänger die letzten Ehren zu vergönnen (s. Anm.[15]), dieses lassen wir dahingestellt. Aber bestimmte Spuren weisen darauf daß Sophokles selbst sich ärztlich bethätigt hat, ohne Zweifel als Priesterarzt, als kundiger Priester einer heilkräftigen Gottheit. Plinius hat wie wir aus der Inhaltsübersicht im ersten Buch seiner Naturgeschichte ersehen, im 21sten und den folgenden Büchern in denen von Pflanzen und ihren Heilkräften gehandelt wird, den Dichter Sophokles mitbenutzt. Auch im Einzelnen führt er ihn an, wie er einmal auf eine den Meinungen gefeierter Aerzte zuwiderlaufende Ansicht desselben über ein Kraut das als Gegengift gegen Schlangenbiß gebraucht wurde sehr großes Gewicht legt[17], an einer andern Stelle berichtet, jener habe den

Digitized by Google

Asyhodill, das altberühmte unter Anderem auch als Mittel gegen Verletzungen durch giftige Thiere gefeierte sogenannte Hexenkraut (hercion) gegen Fieber gibt ärztlich angewandt.[18] Aus welchen Schriften des tragischen Dichters konnte man wohl dergleichen schöpfen, wenn nicht aus Inschriften in den Heiligthum des Alten des heilbringenden Schlangentödters? Denn das war er wie wir sehen werden. Derartige Inschriften auf Säulen oder Tafeln, in denen Krankengeschichten und unter dem Einfluß des Gottes glücklich vollbrachte Heilungen und als wirksam erfundene Mittel aufgezeichnet waren, besanden sich in Menge in den Asklepieen[19] den ältesten und lange Zeit einzigen Heilanstalten Griechenlands. Die Mittel offenbarte den wallfahrenden Kranken während des Schlafes an heiliger Stätte oder den deutenden Priestern Asklepios selber.[20] Es ist bekannt wieviel auch den so gewonnenen und aufgesammelten Erfahrungen die Kenntniß des Alterthums von den Heilkräften schöpfte, und daß sich überhaupt an diese zuerst ausschließlich von den Priesterärzten dem geheimschtlichen Orden der Asklepiaden als Geheimlust ausgeübte ärztliche Thätigkeit die nachmalige Ausbildung der freien Heilwissenschaft anschloß, welcher zuerst der große Hippokrates, selbst ein sogenannter Abkömmling des Asklepios[21], nachhaltig neben jener Raum und Geltung schaffte. Solche Inschriften nun von Sophokles selbst ohne Zweifel in gebundener Rede abgefaßt, werden auch mit zu jenen Wahrzeichen seiner Beziehung zu dem Heilgotte zu rechnen sein von denen Plutarch spricht.

Sophokles hat endlich auch mit den Gaben seiner Dichtkunst den befreundeten Gott verherrlicht. Es hatte einen berühmten Päan zu Ehren des Asklepios verfaßt, welchen man bei der Feier desselben bis in die späten Zeiten in Athen und auch anderswo aufzuführen pflegte.[22]

Diese stark hervorgetretenen Beziehungen zu den Heilgott konnten theilweise veranlaßt haben, daß dem Dichter das Priesterthum eines jenem verwandenen Heilheroen übertragen wurde. Aber es kann eben sowohl das Verhältniß umgekehrt gefaßt werden durch die Annahme, daß die Verehrung des Alten den Gesichtspunkt des Sophokles eigenthümlich, das Priesterthum desselben in seiner Familie erblich war. Eine solche Vermuthung zur Bestätigung zu machen, kann und freilich ohne Zeugnisse nicht bekommen. Ob sie aber als solche nicht etwas durch Verknüpfung von Spuren gewinnen könne, wie daß Sophokles Geschlecht, nach einer freilich einzeln stehenden Angabe des Istros eines Schriftstellers aus der besten Zeit der alexandrinischen Gelehrsamkeit, aus Phlius herstammte[23], daß in Phlius in Sikyon und in der zwischen beiden Nachbarstaaten gelegenen „Sonnenstadt“ (Titane) gleich-

Digitized by Google

artige Dienſte des Asklepios von altem Anſehen beſtanden[24], daß namentlich im Tempel zu Titane mitverehrt wurde ein dem Alkon gleicher Heilheros Alexanor Sohn des Machaon genannt (wovon unten), daß auch ein Heros Alkon aus Sikyon im Kriege der Sieben gegen Theben vorkommt[25], — dies laſſen wir dahingeſtellt ſein.

Eben ſo wenig können wir ſchon an dieſer Stelle die ſich aufwerfende Frage zur Erörterung bringen, wie und wo der Heilheros Alkon in Athen verehrt wurde, ob gemeinſchaftlich mit dem Asklepios, wofür manches in dem bisher Angeführten zu ſprechen ſcheint, ob in einem beſondern Heiligthum, wie ein ſolches des „Heilheros" allerdings in einer Rede des Demoſthenes erwähnt iſt[26], endlich auch ob und wie der Kult des Herakles Alexikakos bei der Frage mit in Betracht kommt[27].

Aus den bisherigen Betrachtungen geht, auch wenn wir alles nur Muthmaßliche bei Seite ſetzen, mit Sicherheit hervor, daß ein Heros heilkräftiger Bedeutung zu Athen verehrt wurde deſſen Prieſterthum Sophokles der Dichter bekleidete. Es wurde unſere Ueberzeugung daß der Name dieſes Heros Alkon war das heißt der Abwehrende durch nichts wankend gemacht. Dieſer „Abwehrer" den wir von nun an näher ins Auge faſſen, hatte einſt ſeinem eigenen Sohne die Todesgefahr abgewehrt, indem er ähnlich dem Tell der ſchweizeriſchen Sage durch einen glücklichen Pfeilſchuß die denſelben umſtrickende Unheilſchlange tödtete ohne den Gefährdeten zu verletzen. In dieſer Geſtalt begegnet uns der ſinnbildliche Mythus vom Alkon mehrfach in der alten Dichtung. Valerius Flakkus im erſten Buche der Argonautika erwähnt der Sage durch die Wendung, daß er Phaleros den Sohn des Alkon ſeine wunderbare Rettung durch den Meiſterſchuß des Vaters als Bildſchmuck auf dem Schilde führen läßt.[28] Bevor wir aber auf die Betrachtung dieſes Mythus eingehen, haben wir alle ſonſtigen Spuren des Alkon in der attiſchen Fabel aufzuſuchen um ſein Bürgerrecht in derſelben zu begründen, was uns zwar vielleicht weiter führt als der Zweck der Darlegung ſeines heilkräftigen Seins erheiſcht. Indeß erfordert in einzelſchriftlicher Behandlung auch ſein Andersſein mögliche Vollſtändigkeit der Betrachtung.

Wir finden den Alkon als attiſchen Heros als einen Sohn des Erechtheus und dem Menſchenalter vor dem Argonautenzuge zugezählt, inſofern er als Vater des Phaleros genannt wird, welcher nebſt Butes dem Sohne des Teleon Athen bei jener Heldenfahrt vertritt.[29] Vater des Phaleros nennt den Alkon außer Valerius Flakkus deſſen älterer Vorgänger Apollonius von Rhodus[30] und nach dieſem Hyginus.[31] Des Alkon Sohn nennt

deuselben Phaleros auch der falsche Orpheus, läßt diesen aber wie die Stelle gewöhnlich gelesen wird vom Flusse Aisepos kommen und Gründer des meerumflossenen Gyrton sein, Oertlichkeiten die nicht nach Attika passen.[34]

Alkon kommt als Sohn des Erechtheus zu einer gleich näher zu betrachtenden Stelle der inhaltreichen Scholien zum Apollonius vor. In den gewöhnlichen Geschlechtsregister[35] erscheint er unter den Kindern desselben nicht. Nach diesen nämlich hat der alte attische König Erechtheus Pandions Sohn von der Praxithea die Söhne Kekrops, Metion, Pandoros, die Töchter Prokris, Kreusa, Chthonia, Oreithyia. Auf Erechtheus folgt sein Sohn der zweite Kekrops, auf diesen ein zweiter Pandion der von den Söhnen des Metion vertrieben sich nach Megara zurückzieht, von wo aus erst seine Söhne Aegeus Pallas, Nisos, Lykos sich neuerdings in den Besitz des ganzen attischen Gebiets setzen. Doch diese Stammtafel ist denn nur ein aus den sich mannichfach kreuzenden Sagen willkürlich zusammengereihtes System, in welchem die für Athens Ursprünge bedeutsamen Gestalten Erichthonios-Erechtheus Kekrops Pandion in je zwei Personen gespalten sind.[36] Ueber die Nachkommenschaft des Erechtheus aber giebt es auch sonst abweichende bald mehr bald weniger Kinder desselben nennende Angaben.[37] Wir brauchen uns hier nicht in den Irrgarten des eigentlichen unentbehrlichen attischen Mythenkreises zu vertiefen, in welchem die zeugenden Grundgedanken verzweigweise die Göttergestalten Poseidon, Athene Hephaistos sind, nicht so Apollon, und an welchen wie unseres Erachtens namentlich an den Erechtheus der Heros Alkon nur lose angeknüpft erscheint. Der Scholiast zu Apollonius gibt nun Folgendes nach einem wenig bekannten Schriftsteller Pherekydes: Alkon der Vater des Pitaleos war ein Sohn des Erechtheus, und mit seiner Tochter Chalkiope oder Chalkiope von Attika nach Kuboa gezogen, wo ihn die Chalkiden aufnahmen und seine Ausführung dem Vater weigerten.[38] Auch bei Hyginos von Rhme kam, wie sich leicht aus den betreffenden Bruchstücken des dritten Buchs seiner Geschichte abnehmen läßt, Alkon Sohn des Pandoros also nicht Sohn oder Enkel des Erechtheus ohne Zweifel als Gründer von Chalkis vor.[39] Diese Versetzung eines attischen Helden aus Erechtheus Stamm des Namens Alkon nach Euboa hatte offenbar zunächst ihren Anlaß in dem unstillbaren Namengeber von Chalkis, Chalkon oder Chalkodon[40], welchen in beliebter Weise die athenische Sage, die thatsächliche Stammverwandtschaft zu einem ursprünglichen Kolonialverhältniß umzudeuten trachtend[41], mit dem attischen Alkon in eins verschmelzen ließ, was schon der ähnliche Namenslaut wenn nicht auch andere für und mehr in Zusatz gehäufte Beziehungen nahelegte. Wie wir auch in der eigentlichen Helden-

Digitized by Google

ſage der Athener, der vom Theſeus, auf Umſtände treffen welche eine angenommene Verwandtſchaft des abantiſchen Königgeſchlechts, das in dem Kriege um Troja bei Homer und ſonſt in den vordoriſchen Geſchichten Griechenlands mithandelnd auftritt, mit dem zu Athen herrſchenden vorauszuſetzen ſcheinen[40]; ſo finden wir außer der in dem Bruchſtück des Proxenos angedeuteten und der nach Ephorus angeführten noch eine dritte vollſtändig vorliegende Stammtafel, welche ganz in der angegebenen Art jenes Fürſtenhaus aus Attika herzuleiten bezweckt. Wir ſtellen dieſe aus einem Scholion zur Ilias II. 536 bekannte Stammtafel hier mit der des Ephorus wie wir ſie aus den Bruchſtücken deſſelben herſtellen zu können meinen, vgl. Anm. 37, zuſammen:

| **Ephorus.** | **Schol. Il.** |
|---|---|
| Erechtheus | Erechtheus |
| Pandoros | Kekrops |
| Alkon — Dias | Metion |
| Arethuſa gebiert von Poſeidon | Chalkon |
| den Abas | Abas |
| (Chalkodon) | Chalkodon |
| (Elephenor Χαλκωδοντιάδης Il. II. 541., IV. 464. u. a.) | Elephenor |

Hienach iſt auch wieder Chalkon unter dem offenbar der Gründer von Chalkis gemeint iſt ein Athener, zwar nicht wie ſonſt Sohn des Erechtheus oder Pandoros ſondern des Metion, welcher eine Gemahlin Alkippe hat[41] und, wovon ſchon oben etwas angeführt iſt, mit ſeinem Geſchlecht ſeinen zu Athen herrſchenden Verwandten feindlich gegenüberſtand. Vielleicht war übrigens in der hier zum Grunde liegenden Sage die eigentliche Namensform nicht Chalkon ſondern Alkon, indem Chalkon in alten attiſchen Ueberlieferungen weniger feſtſteht. Zwar kommt bei Athenäus die Tochter eines Chalkon als eine der Gemalinnen des Aegeus vor[42], welche wir aber als Chalkiope Tochter des Rhexenor bei Apollodor[43] u. A. wiederfinden, und uns dabei erinnern daß wir ſchon oben eine Chalkiope Tochter des Alkon kennen lernten. Und ſo dürfte als Vater einer und derſelben Chalkiope Alkon, deſſen Name auch in Beziehungen zu Euböa durch gute Gewährsmänner wie Proxenus und Ephorus feſtgeſtellt iſt um ſo mehr ſeine Geltung behaupten können, als auch der Name Rhexenor (=rumpens viros i. e. telis) ſeinem Sinne nach mit Namen und Weſen des gewaltigen Schützen Alkon zuſammentrifft, demgemäß auf ihn zurückführen z. B. in der Sage einen Sohn des Alkon bezeichnen könnte.

Digitized by Google

Es ergiebt sich aus dieser Uebersicht daß die attische Sage vorinnische Ansiedelung in Eleusis stets durch den Namen Aikon oder Eleusin vermittelte. Eine andere Frage wäre, ob mehr als der Name des attenischen Heros es sich auch sein Wesen wie es in attischer Religion vorgelegt in derartige Sagen übertrug. Nur für diejenige Sage die wir dem Prozesse verdanken haben wir wenigstens das Zeugniß, daß es Aikon der Vater des Phaleros war welcher nach Euböa ging. Flucht von dem Vater führte ihn nach jener Insel. Konnte dies für Aikon auch besonders Anlaß haben, so scheint doch mehr oder weniger bei allen Erechtheiden welche in der oben erkannten Absicht die attische Sagendichtung dorthin ausmandern ließ derselbe Umstand festgehalten zu sein. So namentlich gewiß in der Sage nach welcher Kekrops II. Sohn des Erechtheus (obschon er nachmals da ja auch sein Sohn Pandion II. König zu Athen wird wieder in dem väterlichen Reiche gebersicht zu haben scheint) nach Euböa hinübergegangen sein (*καταβησόμενον εἰς Εὔβοιαν*) und das dortige Athen, wie anderweitig Diss Sohn des Pandions, gegründet haben sollte.[44] Damit ist in Einklang das Erechtheus überhaupt als seinen eigenen Kindern zurchtbar daſteht[45], und daß er mit Hintansetzung seiner Nachkommen Anthus den Stammvater des ionischen Geschlechts zum Erben und Eidam annimmt, nach Euripides wegen in einem Kriege gegen die Chalkidier geleisteten Beistandes[46].

Die Sage des Prozesses kann nach dem Bemerkten zu einem Versuch anregen sie auf ihre Gründe (*αἰτίας causas*) zurückzuführen, um ihr dasjenige abzugewinnen was dem eigentlichen Mythus angehört. Bekannt ist die ältes mische heilige Sage von der Kerotechter Alkippe und Keleos Gbelär, welche Halirrhothios (Meergurgler) Sohn des Poseidon an einer Quelle schändete und ihr Vater rächte.[47] Diese Quelle der Alkippe behauptet sich innerhalb der Umfriedung des Asklepios-Tempels, und war ein salziger nach einer Stelle des Xenophon[48] zu schließen warmer Brunnen vulkanischer Natur.[49] Was man in diese Quelle zu Athen versenkte, kam wieder und erzählt in einer zu Phaleron wieder zum Vorschein. Phaleron ist wie wir wissen der nach Phaleros dem Sohne des Aikon benannte alte Hafen von Athen. Man wird auch hierin wieder eine Spur erkennen die darauf zu leiten scheint, daß Aikon der dem Asklepios verwandte Heros selbst in dem Tempel des Gottes eine Stätte hatte und der Quellnymphe Alkippe nicht fremd war. Aros aber stellt vielfach bar die sumpfende Begleitungserie schädliche Seite des feuergeistes oder elementgottes, mit welchem wir die Idee des Aikon im engsten Zusammenhang finden werden. In diesem Sinn vertritt er in Mythen häufig des Apollon oder des Hephaistos Stelle und hat namentlich Beziehungen zu vulkanischen Quellen.[50] Auch in der hier angezogenen Sage liegt zu offenbar ein Streit

Digitized by Google

des Feurigen und Feuchten zum Grunde, Streit und Begattung zugleich der beiden Grundstoffe die in solchen Quellen wirken. Dem Halirrhothios aber entspricht in seiner Bedeutung Erechtheus, der nur aus einem Beinamen des die Erde bestürmenden und unterwühlenden Poseidon erwachsen ist, welcher Gott als Erechtheus mit der Athene Polias zusammen auf der Burghöhe zu Athen verehrt wurde[51], und daselbst im Wettstreit mit dieser Göttin neben deren Oelbaum die Salzquelle ᾽Ερεχθηὶς θάλασσα genannt[52] aus der Erde hatte hervorbrechen lassen.[53] Ares nun tödtet den Poseidonsohn der um seine Tochter buhlt, gleich wie Apollon den Ischys der seiner Geliebten Koronis Mutter von ihm des Asklepios genahet ist. Denn diese Mythen haben denselben Sinn s. unten. Jener wird nach der That jedenfalls durch Poseidon (Erechtheus) vor das Gericht der zwölf Götter auf dem „Areshügel" gezogen, jedoch freigesprochen. So weit die uns bekannte Sage. Leicht ließe sich im Geiste griechischen Glaubens hinzudenken daß dennoch dem Ares wenigstens gezwungene Entfernung von der Stätte des Mordes nicht erspart wurde, indem als Folge selbst gerechtfertigter Tödtung Götter nicht minder als Menschen Flucht oder Dienstbarkeit, wie die des Apollon bei Admetos und Laomedon, oder andere Sühnpflichten zur Genugthuung den Verwandten des Erschlagenen über sich nehmen müssen.[54]

Die Vergleichung der hier in ihrer Bedeutung erkannten Tempelsage mit jener von der Flucht des Alkon und seiner Tochter Chalkippe (Alkippe?) vor dem Erechtheus, hat Fäden aufgedeckt welche von der einen zu der andern hinüberleiten. Wir wollen zum Schluß dieses vorbereitenden Abschnitts ohne Scheu aussprechen wie wir uns diesen Zusammenhang deuten, und dem kundigen Leser die Prüfung anheimstellen inwiefern der vorliegende Stoff zu solcher Kombination berechtige. Es scheint uns also beiden Sagen dieselbe auf Naturerscheinungen bezogene mythische Vorstellung von einem Streit des Ares-Alkon oder Helios-Alkon und des Poseidon-Erechtheus zum Grunde zu liegen. Aus dieser entspringt eben sowohl die dargelegte heilige Sage von Ares und des Poseidonsohnes feindlichem Zusammenstoß um die Alkippe, wie sich daraus zunächst unter Mitwirkung der vorhandenen Ueberlieferung von dem Auszug eines Erechtheiden nach Euböa und vermittelndem Eintreten des Chalkon von Chalkis die Geschichte (ἱστορία) entwickelt, die wir ohne selbst ihre ergänzende Ausdichtung zu versuchen hier noch einmal folgendergestalt zusammenfassen: Alkon der Heros ein Sohn des Erechtheus rettet sich und seine Tochter Alkippe (dann Chalkippe, Chalkiope) vor dem verfolgenden Erechtheus nach Euböa und wird attischer Gründer von Chalkis.

Digitized by Google

Wir haben jetzt das Alkon Beziehungen zu der Sagengeschichte Athen's soviel wir deren auffinden konnten festgestellt, und diese wenigstens seinem von Anfang an ins Auge gefaßten Wesen das der eigentliche Mythus anspragt nicht widersprechend gefunden. Mit dem Bisherigen ist der von Meineke angebautete Beweis, daß Alkon der Name des im „Leben des Sophokles" erwähnten Heilheros ist, vollständiger ausgeführt. Indem wir uns der Betrachtung des Mythus zuwenden, lassen wir die aus dem Beigebrachten nicht genügend zu beantwortende Frage, welche Abstammung die Sage dem Alkon gab, deren Lösung den Naturgrund seiner Heilendkraft unmittelbar erkennen lassen müßte, auf sich beruhen, und gehen von dem oben ermittelten Umstande aus daß der athenische Alkon beim Cheiron erzogen war. Dieser Umstand, im Einklange mit seiner in der schon oben berührten mythischen That sich aussprechenden Eigenschaft eines sichertreffenden Schützen, stellt gleich außer Zweifel, daß wir den Alkon als einen der verbrüderten Heilheroen anzusehen haben die uns vielfältig in den Religionen hellenischer Stämme begegnen. Die Zöglinge des Cheiron, unter deren Zahl wir freilich bei den Dichtern und bei Späteren mehr oder weniger alle Helden der sogenannten Heroenzeit aufgenommen sehen [15], sind jedenfalls vor Allem große Jäger und Krieger. Bei denjenigen die wir mit mehrerer Begründung als Cheirons Schüler betrachten dürfen, wie Alkon, Asklepios und seine Söhne, Jason, Peleus, Telamon, Achilleus, vielleicht auch Amphiaraos und Hippolytos, tritt in den Sagen fast durchgängig sehr entschieden zugleich die heilkräftige Beziehung hervor. Der weise und gerechte Centaur, den „bald einem Gotte bald einem Kostie gedenkende" Kronos in Roßgestalt mit der Obmacht Pythios zeugte, ein Heildämon deutlich solarischer Natur, meisterlich Jäger und Heilkundiger zugleich, unterweist die ihm vertrauten Fürstensöhne in der Jagd- und Kriegskunst und in der Heilkunde, nicht minder auch in musischer Kunst und Weisheit.[16] Daß sind die Künste welche vom Sonnengott Phoibos-Apollon als Australungen seines einigen Wesens angesehen, in ihm selber untrennbar vereinigt, die Künste die auch nachmals da die Naturbedeutung dieses Gottes aus dem hellenischen Bewußtsein entschwunden ist, zusammen die Eigenschaften des Apollon bleiben, Bogenkunde Heilkunst Musik und Weissagung. Wie nun die aus Cheiron's peleethronischer Höhle hervorgegangenen kampfgeübten Lichtgelten sämmtlich gewaltige den Göttern gefällige Jäger waren, und zumeist während ihres Erdenlaufs ihre heilbringende Kraft dadurch an den Tag legten, daß sie allerlei verderbliches Ungethüm mit Wurfgeschossen bekämpfen und dertilgen, so scheint wie dem Cheiron selbst solche eigentliche Alkon-Thaten zugeschrieben. Er kann daher um

ſo bedeutſamer die Reihe jener ſtreitbaren Heilheroen eröffnen, die wir ſogleich näher betrachten werden. Es ſoll nämlich Cheiron nach aſtronomiſchen Mythen ſeinen Sohn, den ein rieſenhafter Krebs wie den Herakles im Kampf mit der Hyder[57], oder wiederum ein ungeheurer Skorpion überfallen hatte, durch einen das Unthier tödtenden Pfeilſchuß aus der äußerſten Lebensgefahr errettet haben.[58] So war denn auch ſein Schüler unſer Heilheros Alkon Schütze und Jäger, und in ſolcher Eigenſchaft in einer Sage als Sohn des Ares und zuſammen mit Asklepios und Jaſon, andern verwandteſten Schülern jenes Meiſters, genannt[59], Theilnehmer an der gefeierten Jagd auf den kalydoniſchen Eber, die verheerende von der zürnenden Artemis geſchickte Landplage.[60]

Alſo zu den Götterweſen die zugleich als Heilſpender und Bekämpfer wilder Thiere von den Hellenen verehrt wurden, zu den „Jagd- und Heilgottheiten in einer Perſon[61]“, gehört der Heilheros Alkon. Was dieſe Verbindung ſcheinbar ungleichartiger Eigenſchaften in einem Weſen in ihrem letzten Grunde im Begriff bedeutet, iſt eine Frage deren ausdrückliche Löſung dem Zuſammenhang eingehender Erörterung aufbehalten bleibt. Hier handelt es ſich vorerſt darum eine Thatſache zu begründen, einem Mythus unter den ſinnverwandten Mythen ſeine Stelle zu geben, mithin durch Mythen (Bilder) nicht durch Begriffe zu erklären. Es ſind aber ſolche wehrhafte heilſpendende Götter und Gotthelden eben ſolche, die das Heil erkämpfen, das Unheil ſchlagen. Sie ſind Unheilwehrer, ἀλεξίκακοι (ἀποτρόπαιοι, dii averrunci[62]), und führen Namen oder Beinamen die das Nämliche bedeuten wie Alkon. Die Uebel aber die ſie den Sterblichen abwehren ſind Seuche und Hungersnoth, öffentliche Plagen die mit faſt gleichlautenden und vielfach unter einander gewechſelten[63] Namen (λοιμός, λιμός, lat. beides lues) bezeichnet, in der Vorſtellung der Griechen eng zuſammenhängen, wie ja auch in der Weſenheit. Denn ſie entſendet und abwendet ein und derſelbe Sonnengott Apollon Paian, mit ſeinen Stralenpfeilen ſtets ſchlagend (παίων[64]) zum Heil den Menſchen oder zum Unheil. Oder die eine weltraumdurchkämpfende Sonnenkraft zwieſpältig gefaßt: es verhängt ſie der menſchenmordende Feuergott Ares-Typhon (Uſov-Moloch[65], Molkos[66] d. i. μὴ ἄλκων Nichtſchützer), und wehrt ſie wiederum ab der wohlthätige Sonnenheld Alkaios-Herakles (Hypſuranios[65], Alkos[66]) der Ares-Alkter[67] oder Alkon des Menſchengeſchlechts. Solches Unheil aber in Geſtalt von Ungeheuern welche die Saaten verheeren oder die Menſchen morden, vertilgen jene Helden ſie bekämpfend mit Pfeil oder Wurfſpieß. Das iſt denn wohl ein giftiger Drache der mit ſeinem Biß oder ſeinem Gluth-

Digitized by Google

athem die Menſchen hinwegrafft, oder auch ein anderes Unthier, ein wilder Eber, ein Stier wie z. B. der Minotaur, oder ein Würggeſpenſt[68], dies mehr in jüngern Mythen. Eine Reihe von Beiſpielen, die wir aus der größern Anzahl aller gleichartigen als die dem hier behandelten Mythus am nächſten liegenden auswählen, möge dies ausführen und begründen. Voranſtehen wie aus dem Geſagten folgt der Gott Apollon und der Gottheld Herakles. Dieſe ſind vor allen die ἀλεξίκακοι. In ihrem Namen und in ihrer Kraft werden alle ſolche Wunderthaten geübt.[69] Gleich nachdem er der Welt aufgegangen, ward ihr Phoibos Apollon der Paian, als er mit ſeinen Geſchoſſen die Schlange Pytho erlegte, die mörderiſche Landplage, die Menſchen und Vieh tödtend dem argen Typhon geſellt im Lande der Phlegyer in der Felſenſchlucht von Delphi hauſete, welche fortan der eigene geheiligte Sitz des ſiegreichen Gottes ward. Dieſe That beſingt der homeriſche Hymnus auf den pythiſchen Apollon. Sie wurde ſtets bei den heiligen Spielen zu Delphi durch Dicht- und Tonkunſt im Verein in dem pythiſchen Nomos oder Päan gefeiert. Wie er aber beides die Menſchen und die Schäden ſchlägt, Tödter und Erretter iſt, Peſtſender ſowohl als Peſttilger, ſo bringen ihm alljährlich die Athener zur Zeit da ſeine Gluthpfeile der Erde furchtbar ſind, im Monat Thargelion, Menſchen zum Flammenopfer an Statt des ganzen Volkes dar[70], wie desgleichen ihm dem Sonnengott, als Typhon die Aegyptier[71] als Moloch die Phönicier[72] zu thun pflegten. Wiederum andrerſeits fleht zu ihm das ſchwerbedrängte Volk in Päanen, daß er das Unheil vernichtende (παιῶνα κακιῶν) Rettungspfeile hinabſende; denn von ihm nur geht auch das Heil und die Hülfe aus. Und nur mit ſeiner Gunſt und ſeinem Segen konnte der ioniſche Heilheld Theſeus — nachdem nämlich ſeine Gelübde vom Apollon Ulios, dem Verderber zum Heil, erhört waren[73] — jenen Minosſtier überwältigen dem die Jünglinge und Jungfrauen Athen's als Opfer fielen. Wenn aber Koroibos den von Apollon über das Volk von Argos geſchickten Mordgeiſt (Κήρ, Ποινή) ohne Verſöhnung und Anflehung des ſtrafenden Paian tödtet, ſo kann er dadurch die peſtartige Krankheit, wie es ausdrücklich Pauſanias[74] nennt, nicht abwenden. Er muß vielmehr ſelbſt, ein unberufener und ohnmächtiger Helfer, dem Zorne des Gottes erliegen.

Ganz und gar dagegen, wie ſchon angedeutet, iſt dem Heile der Menſchheit gewidmet der irdiſche Heldenlauf des Herakles. Wie er weſentlich und eigentlich ein Alkon und Schlangentödter iſt, ſo werden wir ſehr bezeichnend den Alkon von dem hier gehandelt wird ihm als Gefährten zugeſellt finden. Hier werde aus dem Kreiſe der Heraklesmythen nur das Allernächſtliegende

Digitized by Google

herausgehoben. Er bezwingt verderbliche Schlangen: die vielköpfige Hydra der Sümpfe von Lerna deren Gift seinen eigenen Pfeilen die tödtliche Kraft leiht, eine andere die Menschen wie die Saaten verzehrende am lydischen Strom Sangarius.[75] Das Ungeheuer tödtend mit welchem Apollon und Poseidon dem Laomedon zürnend Troia heimsuchten, erlöst er die zum Sühnopfer preisgegebene Hesione[76], wie Perseus ein Held verwandter Kraft und Art in gleichem Fall die Andromeda.[77] Durch Kampf gewinnt Herakles wie Euripides es schildert dem Würgengel jene Alkestis ab[78], die für den geliebten Gatten den Tod erwählt hatte. Dieser gefällige Mythus ist schon im Alterthum als Versinnbildlichung einer Heilgeschichte (medecinische Allegorie) erklärt worden: Herakles habe, wohlerfahren in der Heilkunde, die schwer erkrankte Alkestis die schon unrettbar dem Tode verfallen schien glücklich hergestellt.[79] Dies jedoch ist keinesweges die Weise wie wir die in Rede stehenden Heilthaten des Mythus betrachten. Diese sind vielmehr Thatsachen des mythengebärenden (μυθοτόκος) Bewußtseins, in denen es Abbilder derjenigen Kraft ausprägt, die der Glaube des Volkes den als Heilwesen verehrten Gotthelden beimißt, und sie für und für bethätigen läßt. Wie, um es kurz vorauszunehmen, diese Unheilwehrer, diese Alkone oder Paiane, dem schutzflehenden Volke zum Heil das unsinnliche Unheilwesen einer allgemeinen Seuche oder dgl. wunderthätig mit einem Schlage verschwinden machen, also schlugen sie dereinst im Leben Ungeheuer u. s. w. So sind sie eigentlich Kämpfer, dadurch Heilwirker, nicht eigentlich Arztgötter wie es Asklepios ist, der schon auf Erden ein Arzt war, Krankheiten heilte, nur bildlich ein Paian heißt nicht wirklich es ist wie Apollon. In Asklepios Tempel suchte der gläubige Kranke Heilmittel für sein Uebel. Doch in der öffentlichen Noth einer schweren Seuche erflehte man wohl von Herakles eine Hülfe, deren Art und Weise die Worte eines orphischen Gebets ganz bezeichnen:

Nahe uns freundlicher Held, Heilspendender jeglichem Schaden,
Treibe hochschwingend den Lorbeer hinweg sinnwirrendes Wehe,
Und mit beflügeltem Pfeil tilg' aus die gespenstigen Würger.[80]

Solche Wunderhülfe soll noch im ersten Jahrhundert der Kaiserzeit der berüchtigte Apollonius von Tyana den Einwohnern von Ephesos geleistet haben. Er hieß sie das Pestgespenst selbst in Gestalt eines mißgestalteten Bettlers steinigen. In weß Kraft er aber dieses verrichtet, legte er an den Tag, indem er Herakles dem Unheilwender an der Stätte der That ein Heiligthum stiftete.[81] Wundergeschichten dieser Art begegnen uns überhaupt auch in der späteren griechischen Zeit. So z. B. bilden sich dieselben Vor-

Digitized by Google

stellungen die uns hier beschäftigen, und die dem Mythos von Theseus und dem Minotaur wie andern erwähnten zum Grunde liegen, noch in der Sage von dem sogenannten Heros von Temesa[82] ab die in der Zeit der Perserkriege spielt. Dieser Heros war ein furchtbares vampyrartiges Würgergespenst Lykas (Licht-, Sonnenlauf) genannt, dessen Mordlust die Temesäer nur dadurch zügeln konnten, daß sie ihm auf Apollons Geheiß ein Heiligthum weihten und alljährlich die schönste Jungfrau zum Opfer hingaben. Da erschien ihnen ein Retter in dem Lokrer Euthymos, einem dreimal (Ol. 74, 76, 77.) zu Olympia gekrönten Sieger im Faustkampf. Dieser wagte von Liebe zu dem letzten Opfer erfaßt den Kampf mit dem Unholde, und bannte ihn glücklich auf immer. Das heißt wohl, was den geschichtlichen Gehalt betrifft, er stellte den blutigen Dienst einer molochartigen Gottheit ab. Doch uns geht nicht die geschichtliche Wahrheit sondern die Vorstellung in der Sage an. Diese finden wir zum Theil auch in der andern, das Erobatos Sohn des Euphemos zu Kritsa die Lamia oder Sybaris einen weiblichen Würgengel schöner Jünglinge überwand.[83]

Zu unserm Alkon führt uns endlich unmittelbar zurück der rhodische Schlangenräuber Pherbas. Dieser tödtete auch einst einen Kindwurm der von Apollon geschickt viele Menschen hinwegraffte, wofür ihn die Rhodier göttlich verehrten, sein Bild in dem Gestirne des Schlangenträgers das bei verschiedener Benennung vorzugsweise als Heilzeichen galt erblickend.[84] Beiläufig bemerkt, dürfte hienach die freilich für geschichtlich (1342 nach Chr.) ausgegebene That des Rhodierritters Deodat de Gozon, die aus Schillers nach Bertot[85] bearbeiteten „Kampf mit dem Drachen" jedermann kennt, leicht nur als ein Nachklang[86] jener altheidnischen Ortssage der dem Sonnengott geweihten[87] Schlangeninsel[88] erscheinen. Jener Pherbas steht übrigens durch seinen Vater Triopas in offenbarer Beziehung zu dem dreiköpfigen (triopischen) Apollon, welchen nebst den übrigen altasiatischen Dorern die Rhodier verehrten.[89] Wenn diese dem Helios und den hellenischen Apollon auch gesonderte Dienste widmeten, so waren doch auch sie des Sonnenwesens in letzterem Sinn wohl eingedenk, indem sie ihn nicht nur in paianischen Eigenschaften als Schirm- und Wertiger der Feldmäuse (Σμινθεύς[90]) des Getraidebrandes (Ἐρυσίβιος[91]) anbeteten, sondern auch ausdrücklich für einen und denselben mit dem Helios anerkannten.[92]

Hat man die Vorstellungen gefaßt die in Mythen dieser Art von Ungeheuern bezwungenen Göttern und Helden enthalten sind, so wird vollends kein Zweifel darüber bleiben welche Stellung und Bedeutung mit dem Mythos vom Alkon zuerkennen müssen, wenn man eine Reihe wehrhafter Heilwesen über-

Digitized by Google

blickt, die sich durch meist gleichbedeutende und fast gleichlautende Namen noch enger um Alkon zusammenschließen.

Wir nennen zuvörderst die eigentlichen Heilwesen, Machaon nebst den übrigen Asklepiaden mit paionischen Namen peloponnesischer Dienste, insbesondere Alexanor; Alexandra (und Alexandros), Alexiares, Paionaios, Phylakis und Phylandros. Wir schließen an sie solche die als Heilwesen im weiteren Sinne als ἀλεξίκακοι zusammengefaßt sich hieherfügen, wie Phylakos Sostpolis Perseus Chalkodon Alkathoos Alalkomenes, endlich den Namen Alkon selbst, der außer dem athenischen auch gleichartigen Heroen andrer Orte und Sagen gehört.

Alle diese gehören der Religion, meist besondern örtlichen Diensten an. In dieser Beziehung kommen sie hier in Betracht. Was etwa von einem und dem andern die allgemeine Heldensage zu erzählen weiß, die Stellung die z. B. Machaon in der homerischen Dichtung erhält, kann nicht auf die Ansicht die sich über die religiöse Urbedeutung dieser Gestalten in gewissen Grundzügen fassen läßt bestimmend einwirken, was wir in Betreff der sogenannten Asklepiaden seines Orts im zweiten Theil auszuführen gedenken. Demgemäß folgen hier über die Genannten kurze Angaben, aus denen sich diejenigen allgemeinen Betrachtungen werden ziehen lassen, welche unsre Erklärung des Alkonmythus zum Schluß führen.

Machaon d. i. Kämpfer der als ein Sohn des Asklepios bekannt ist, heilkundig, zugleich aber Kriegsheld auch in der gemeinen Sage, wurde in Messenien zu Gerenia als heilgöttliches Wesen verehrt, nach alter Ueberlieferung schon von der ersten Zeit der Heraklidenherrschaft her. Die messenische Sage behauptete seine einheimische Herkunft, und gab ihm zur Mutter die nämliche Arsinoe Tochter des Leukippos (Lichtroß), zu deren Sohn vom Apollon sie sonst den Asklepios selber machte, das heißt wohl den ältern Machaon zum Asklepios.[93] Auch zwei Söhne des Machaon, Nikomachos d. i. der Sieger im Kampf, und Gorgasos d. i. furchtbar oder kriegerisch anzuschauen[94], verehrten die Messenier zu Pharai, das jene einst beherrscht haben sollten, als Heilgottheiten.[95] Andere Heilheroen welche Söhne des Machaon und unter einander Brüder heißen, waren Polemokrates d. i. kampfgewaltig, der im argolischen Flecken Eua einen Tempel hatte[96], Sphyros d. i. der mit dem Hammer oder Schlägel[97], der den Dienst des Arztgottes zu Argos eingesetzt haben soll, und Alexanor der als Gründer des berühmten Asklepiosdienstes in der sikyonischen Sonnenstadt Titane geltend daselbst verehrt wurde.

(Weiteres vorbehalten.)

---

Digitized by Google

## Anmerkungen.

[1] „Guter Auszug aus alexandriniſchen Kritiken und literäriſchen Sammlungen" nach dem Urtheil Bernhardy's (Grundriß der griechiſchen Literatur zweiter Theil Halle 1845 §. 118. 1, 1.)

[2] Durch Fz. Ritter in „Didymi Chalcenteri opuscula auctori suo restituta etc. ed. F. R. Colon. 1845."

[3] Die Stelle iſt gegeben nach der neueſten Ausgabe in „vitarum scriptores graeci minores ed. A. Westermann" Brunsv. 1845. p. 128, l. 42—45, nur das Komma vor „*ἱδρυνθεὶς*" als ungewiß (vergl. Anm. 6.) ausgelaſſen. Die daſelbſt mitgetheilten handſchriftlichen Verſchiedenheiten der Lesart ſind: *τοῦ* om. P L — *ἦν* om. S. („Parisinus 2712 Saec. XIII, omnium antiquissimus atque praestantissimus", Westermann praef. p. XIII. Dieſe ſinnſtörende Auslaſſung deutet auf eine Lücke die ſpäter willkührlich durch das bloße „*ἦν*" ausgefüllt wurde) et I — *Ἀσκληπιὸν* I — *περὶ* S P — *ἱδρυνθεὶς μετὰ τὴν τελευτὴν Ἰοφῶντος τοῦ υἱοῦ* I.

[4] Fragm. com. gr. t. II., 2, p. 683, nota): „Anon. in V. Soph. *ἔσχε δὲ καὶ τὴν τοῦ Ἄλωνος ἱερωσύνην κ. τ. λ.* Scribe *Ἄλκωνος* et post *Χείρωνι* adde *τραφείς*. De Alcone heroe Attico, Erechthei filio, Phaleri patre Schol. Apoll. I. 97."

[5] Von Ritter op. cit. p. 148. ſelbſt unbedenklich in den Text aufgenommen. Wie ich aus „Archäol. Zeit. 1847 N. 8. n. 22" erſehe, iſt ſie auch von Gerhard entſchieden gebilligt, welchem verehrungswürdigen Gelehrten ich meine Anſichten über den Alkon ſchon vor drei Jahren in Berlin mitzutheilen die Ehre hatte.

[6] Wir müſſen dieſem uns ſo wichtigen Bruchſtück noch einige Beſprechung widmen. „Die Stelle iſt" äußert ſich v. Leutſch im Schneidewinſchen Philologus I. Jahrgang S. 132, n. 21, „wie die Varianten zeigen und der Zuſammenhang, arg verdorben und ſchwerlich mit den jetzigen Mitteln herzuſtellen." Ein dreifacher Anſtoß erhebt ſich unſeres Erachtens, wenn man wie gewöhnlich die Worte „*ἱδρυνθεὶς* etc." auf Sophokles ſelbſt beziehen zu müſſen glaubt. Denn erſtens geht *ἱδρύω* vorzugsweiſe auf weihende Stiftung eines Tempels, Bildes dgl. zu Ehren eines göttlichen Weſens oder auch eines zu vergöttternden Menſchen, und kann nicht wohl auf eine von Jophon dem Sohne des Sophokles zu Ehren ſeines verſtorbenen Vaters ausgegangene Einrichtung bezogen werden, der demſelben wohl das Grabmal ſetzen konnte auf das wir

Digitized by Google

unten zu sprechen kommen, nicht aber die Heiligung zuwenden, die ihm allerdings aber vom Volke zu Theil wurde. Zweitens begreift man nicht wie grade an dieser Stelle einer dem Sophokles gesetzten Bildsäule oder dergleichen erwähnt werden konnte, um so weniger als weiter unten von seinem Tode seinem Begräbniß und dem Denkmal zusammenhängend gesprochen wird: s. Ritter zu d. St., der aber wie mit Recht v. Leutsch a. O. bemerkt mit seinem Auskunftmittel nicht befriedigt, als habe Jophon dem Vater als Priester des Alkon eine Bildsäule in priesterlicher Tracht auf das Grab gesetzt, und das bedeute „ἱδρυνθεὶς" (?). Dies ist nichts weniger als „ex nexu narrationis consectarium," und widerspricht zudem Allem was wir über das Grab des Sophokles wissen. Endlich drittens entbehrte es wahrlich alles Sinnes und Verstandes, an den Satz ἔσχε δε-Χείρωνι unmittelbar das Participium der vergangenen Zeit ἱδρυνθεὶς auf Sophokles bezogen und in dem Sinne den es dann nur haben kann, anzufügen. Schon das Folgende „γέγονε δὲ καὶ θεοφιλὴς ὁ Σοφοκλῆς" weiset darauf daß in dem vorhergehenden Satze ein anderes Subjekt zu verstehen sein dürfte. Indem ich nun das ἱδρυνθεὶς . . . auf den Heros Alkon selbst beziehe, habe ich ohne viel ergänzen zu müssen eine zwiefache Erklärung der Stelle vorzuschlagen. Entweder ich lese: . . . Ἄλκωνος ἱερ., ὃς ἥρως ἦν (ἰατρὸς oder ἰατρικός), μετ' Ἀσκληπιοῦ παρὰ Χείρωνι ἱδρυνθεὶς u. s. w., dem Sinn nach: Alkon ein medecinischer Heros, mit Asklepios (d. h. neben, in Begleitung des A.; denn μετὰ bezeichnet zu- oder unterordnende Gemeinschaft, σὺν gleichstellende: nicht als συμφοιτητὴς nicht als Mitschüler) bei dem Cheiron als Weihbild an einer heiligen Stätte aufgestellt oder gestiftet (im Tempel des Asklepios selbst? dieser war „durch die vielen dort befindlichen Bildsäulen des Gottes und seiner Kinder und durch die Malereien sehr sehenswerth" Paus. Att. 21, 7) nach dem Tode des Sophokles durch Jophon dessen Sohn (μετὰ τὴν τελευτὴν [τοῦ ποιητοῦ dgl. ὑπ'] Ἰοφῶντος τοῦ υἱοῦ, nach cod. L.) Man würde nach solcher Lesung auch übersetzen können: neben Asklepios d. h. im Tempel des A. (als „πάρεδρος" vgl. K. F. Hermann Lehrbuch der gottesdienstlichen Alterthümer der Griechen §. 19, 19 u. f.) bei dem Cheiron, d. h. neben der Statue des Ch. eingesetzt u. s. w. Doch würde man dann Χείρωνα verlangen vgl. Paus. Cor. 23 . . . Ἀσκληπιὸν καὶ παρ' αὐτὸν Ὑγιεία ἔστηκεν, ib. 7. u. s. Um bei ersterer Uebersetzung zunächst zu bleiben: es wäre wohl möglich ein solches Weihbild etwa als Relief an einem Altar gedacht, als Urbild eines bekannten pompejanischen Wandgemäldes (u. a. bei Millin galérie mythologique t. CLIII. n. 554.) anzusehen und dieses danach zu erklären. Ein leicht

Digitized by Google

bekleideter Ephebe, die Rechte „über das Haupt schlagend" wie ein ausruhender Apollon (Müller Archäologie §. 361, 2) auch sonst von apollinischem Typus, faßt mit der Linken in den Schooß seines Mantels gesammelte Kräuter. Der Centaur Cheiron wendet sich ihm belehrend und zum Fleiß ermunternd zu. An einer Säule die einen Dreifuß trägt sitzt auf einem Klappstuhl ein bärtiger ernst sinnender Mann, durch Haltung Kleidung Gebärde unverkennbar Asklepios. Die Umgebungen bezeichnen als Schauplatz des Vorganges das Waldgebirge Pelion wo Cheiron lebte und lehrte. Das Bild wurde früher als „Achilleus in Peleus (?) Gegenwart von Cheiron in der Heilkunde unterrichtet" erklärt. Eine andere Deutung stellte neuerlich Panofka auf (die Heilgötter der Griechen, Berlin 1845. S. 13). Wir möchten in dem Epheben den jungen Athener Alkon in des weisen Centauren Lehre erkennen. Ein „marmornes Votivrelief an Asklepios" befindlich im Vatikan zu Rom und abgebildet nach Visconti Mus. Piocl. bei Panofka „Asklepios und die Asklepiaden Berlin 1846. Taf. V.," zeigt neben Asklepios den medecinischen Heros Alexanor, schon im Namen einerlei mit Alkon, in Gestalt und Haltung völlig gleich dem hier vorausgesetzten Alkon. Dem Sinne unserer Herleitung des angezogenen Gemäldes entspricht sehr wohl die Bildung des Asklepios, der hier nicht als Schüler des Cheiron erscheint, wie es der Gott nicht sein konnte. Alkon der Lehre eines Cheiron unter segnendem Einfluß des Heilgottes selbst sich erfreuend, verheißt ein „untadeliger Heilkundiger" (*ἰατρὸς ἀμύμων*) zu werden. Dies wäre nach unserer Auffassung ungefähr der künstlerische Gedanke. Die Erklärung aber kann wohl ihre Geltung als neuer Deutungsversuch behaupten, auch wenn uns die angeregte Beziehung auf ein Weihbild um so weniger feststeht, da sich eine andere Auslegung der betrachteten Stelle darbietet, die nicht eben geringere Wahrscheinlichkeit hat. Man kann nämlich „*ἱδρυνθείς*" von der Einsetzung des an ein Bild des Alkon geknüpften Heroendienstes verstehen. Demgemäß würden wir auch in diesem Falle die vermuthete Lücke nach *ἥρως* annehmen, und mit Meineke *τραφεὶς* hinzufügen (s. Anm. 4.), oder eine Umstellung von *ὃς ἥρως* mit Umbiegung des letztern Wortes aus dem Nennfall in den Zeugfall vornehmen und zugleich am liebsten *ἦν* hinter *Χείρωνι* verlegen. Sonach würden wir also lesen: . . . *ὃς ἥρως ἦν* [*ἰατρικὸς*] *μετ' Ἀσκληπιῷ παρὰ Χείρωνι* [*τραφεὶς*] oder: (*ἔσχε δὲ καὶ τὴν Ἄλκωνος ἱερωσύνην*) *ἥρως, ὃς μετ' Ἀσκληπιοῦ* (oder *μετ' Ἀσκληπιόν*? = nach A.) *παρὰ Χείρωνι* [*ἦν*], *ἱδρυνθεὶς μετὰ τὴν τελευτὴν* [*ὑπ'*] *Ἰοφῶντος τοῦ υἱοῦ*. Wir sind der Lesart des cod. I. gefolgt, wodurch einleuchtend wird wie wenig dieser Herstellungsversuch von dem



Digitized by Google

Boden handschriftlicher Ueberlieferung abgeht. Die so gefaßte Stelle erklärt sich nach dem Gesagten von selbst. Das aber ist unzweifelhaft daß der *ἰοφῶν* hiedurch ein Sohn des Alkon selbst wird. Jophon hieß ja aber Sophokles Sohn! Werden wir also nicht gezwungen sein den Namen zu ändern? Vielleicht nicht! Wir müssen aus dem Verfolg die unten ausführlich zu besprechende Thatsache hieherziehen, daß Alkon seinen von einer Schlange umstrickten Sohn durch einen Pfeilschuß rettete. Dieser Sohn der sonst wohl Phaleros genannt wird, konnte Jophon heißen. Jophon bedeutet den „mit dem Pfeil Tödtenden" wie *ἰόμωρος* den mit Pfeilen Kämpfenden. Die Endung *—φῶν* nämlich, die sonst wohl in dem Sinne —scheinend, —leuchtend (zusammengesetzt aus *φάων*) oder nach Pape Wörterbuch der griechischen Eigennamen S. 23 in dem Sinne von —sprechend zur Namenbildung gebraucht ist, kann auch —tödter bedeuten als Nebenform von *—φόντης* (*Ἀργειφόντης*) wie z. B. in *Λαοφῶν* mit der weiblichen Form *Λαοφόντη* (einem *Πασιφῶν* dagegen entspricht *Πασιφάη*). Es ist aber eine bekannte griechische Sitte daß die Namen der Kinder von den Tugenden oder Thaten ihrer Väter reden, wie *Τισαμενὸς* der Sohn des rächenden Orestes, *Γοργοφόνη* (Paus. Cor. 21, 8.) die Tochter des Gorgotödters Perseus hieß. (Andere Beispiele aus der Heroenzeit auf die unsere Betrachtung, nicht der Gebrauch sich beschränkt, s. z. B. Paus. Ach. 1, 3. El. I., 4, 2. Arcad. 5, 5. Lac. 20, 8.) Das Auffällige in einer solchen Namensgleichheit zwischen dem Sohne des Heros und dem des Sophokles wird schon dadurch gemildert, daß ja der Vater des letztern Priester des Alkon war, würde aber ganz schwinden, wenn etwa was sehr wohl möglich dieses Priesterthum ein erbliches geschlechtliches, der Dichter selbst ein Alkonide gewesen wäre. Wir verhehlen uns nicht, daß sich unsre Erklärungsversuche auf dem Felde der Konjektur bewegt haben, doch aber wohl in bescheidenerm Maß als wenn wir, was man uns kaum vorwerfen wird, frei mit dem Texte geschaltet und das Heil mehr im Verwerfen und Aendern als im Deuten gesucht hätten. Man hat aus Vorstehendem abnehmen können daß wir in jedem Falle darauf hinauszukommen glauben, eine Erziehung des Alkon bei dem Cheiron in unserer Stelle erwähnt oder angedeutet zu finden. Ritter freilich l. l. scheint *„παρὰ Χείρωνι"* nicht so, sondern von einer Verehrung als Heros neben Cheiron (in einem Heiligthum des Cheiron: gab es denn dergleichen in Athen?) zu verstehen, und überhaupt von dem Verhältniß des Alkon zum Asklepios mehr zu wissen, als mir möglich gewesen ist aus den mir zu Gebote stehenden Quellen zu ermitteln. Er drückt sich folgendermaßen aus: **Alco heros, medendi arti praepositus tanquam gemellus Aesculapii (?!), cum**

Digitized by Google

Chirone vitae quadam societate junctus fuisse dicebatur (!) ideoque communibus sacris (!) uterque cultus est. Es hat aber gar keinen Anſtoß in „παρὰ Χείρωνι" auch ohne ein τραφείς zu ergänzen, Aufenthalt d. h. Erziehung bei Cheiron zu verſtehen. Vgl. schol. V. ad Hom. Il. XI. 613. Ἀσκληπιὸς καὶ Ἀχιλλεὺς συμφοιτηταὶ παρὰ Χείρωνι, BL. ad IX. 486 ἃ κε οἶδεν ὁ ποιητὴς παρὰ Χείρωνι αὐτὸν τραφέντα, A. ad XI. 832; Apollod bibl. III. 10, 3: . . . παρ' ᾧ καὶ τὴν ἰατρικὴν καὶ τὴν κυνηγετικὴν τρεφόμενος ἐδιδάχθη u. a. m.

[7] Aehnlich hat ſich kürzlich Droyſen in ſeiner Abhandlung über die attiſche Kommunalverfaſſung in Schmidt Zeitſchrift für Geſchichtwiſſenſchaft 8r. Bd. S. 292. ausgeſprochen: wo irgend an einen Namen aus älteren Zeiten ſich ein Kult knüpfe, dürfe man annehmen daß die Perſon nicht eine hiſtoriſche ſei, ſondern in das Bereich der heiligen Geſchichte gehöre u. ſ. w.

[8] Σοφοκλεῖ δὲ καὶ ζῶντι Ἀσκληπιὸν ἐπιξενωθῆναι λόγος ἐχὶ, πολλὰ μέχρι δεῦρο διασώζων τεκμήρια, καὶ τελευτήσαντι τυχεῖν ταφῆς ἄλλος θεὸς, ὡς λέγεται παρέσχεν.

[9] Et. magn. s. v. Δεξίων (p. 232. ed. Weigel.) ἔτως ὠνόμασται Σοφοκλῆς ὑπὸ Ἀθηναίων· μετὰ τὴν τελευτὴν (dele colon, adde post τελευτὴν) φασὶν ὅτι Ἀθηναῖοι τελευτήσαντι Σοφοκλεῖ, βουλόμενοι τιμὰς αὐτῷ περιποιῆσαι, ἡρώιον αὐτῷ κατασκευάσαντες, ὠνόμασαν Δεξίωνα ἀπὸ τῆς τοῦ Ἀσκληπιοῦ δεξιώσεος· καὶ γὰρ ὑπεδέξατο τὸν θεὸν ἐν τῇ αὐτοῦ οἰκίᾳ, καὶ βωμὸν ἱδρύσατο· ἐκ τῆς αἰτίας οὖν ταύτης Δεξίων ἐκλήθη. Vita Sophocl. l.l. p. 131, 84. sq. Ἴστρος δέ φησιν Ἀθηναίους διὰ τὴν τοῦ ἀνδρὸς ἀρετὴν καὶ ψήφισμα πεποιηκέναι, κατ' ἔτος ἕκαστον αὐτῷ θύειν. Ueber Sophokles als Δεξίων ſ. auch Welcker „die griechiſchen Tragödien nach dem epiſchen Cyklus geordnet" dritte Abth. S. 977. vgl. erſte Abth. S. 296. Unter den Dramen die nach Suidas Jophon „ἐδίδαξε," war ein Δεξαμενός.

[10] Dies zu erläutern dient vortrefflich das bekannte Epigramm: Ἡρόδοτος Μούσας ξεινίσσατο· τῷ δ' ἄρ' ἑκάστη ἀντὶ φιλοξενίης βίβλον ἔδωκε μίαν. Vgl. auch die Erzählung des Aelianus ap. Suid. v. Φιλήμων u. a.

[11] VIII., 7, ext. 12.

[12] Philostr. jun. imag. 13. p. 17. ed. Kayser.

[13] . . . βλέμμα τε αὐτοῦ πρὸς σὲ φαιδρότητι μεμιγμένον.

[14] cf. Hermann a. W. §. 16, 3.

Digitized by Google

[15] Weniger ſcheint mit dem Inhalt obigen Berichtes zu ſtimmen das Epigramm: *κρύπτω τῷδε τάφῳ Σοφοκλῆν πρωτεῖα λαβόντα τῇ τραγικῇ τέχνῃ, σχῆμα τὸ σεμνότατον*, welches v. Leutſch durch Konjektur zu der von Jophon ſelbſt geſetzten Grabſchrift macht „über das Grab des Sophokles im Philologus I. S. 128—33." Das Familienbegräbniß des Sophokles lag übrigens nicht im Demos Kolonos, nicht 11 Stadien von Athen, ſondern 11 Stadien vor der Feſte Dekeleia, wie aus den Worten der „vita" p. 130, 70. sqq. deutlich genug hervorgeht: *καὶ ἐπὶ τὸν πατρῷον τάφον ἐτέθη τὸν ἐπὶ τῇ ὁδῷ τῇ κατὰ τὴν Δεκέλειαν φερούσῃ κείμενον πρὸ τοῦ τείχους* (dieſſeits der Feſte) *ιά σταδίων· φασὶ δ' ὅτι καὶ τῷ μνήματι αὐτοῦ σειρῆνα* (Sinnbild des ſüßen Geſanges und zugleich des Todes vgl. Paus. Att. 21, 2. und Gerhard auserleſene Vaſenbilder I. S. 99.), *ἐπέστησαν οἱ δὲ κηληδόνα χαλκῆν· καὶ τοῦτον τὸν χῶρον* (Dekeleia) *ἐπιτειχικότων Λακεδαιμονίων κατ' Ἀθηναίων Διόνυσος κατ' ὄναρ ἐπισταὰς Λυσάνδρῳ ἐκέλευσεν ἐπιτρέψαι τεθῆναι τὸν ἄνδρα εἰς τὸν τάφον κ. τ. λ.* Vgl. Paus. l. l. Plin. hist. nat. VII. 30. Plut. Numa l. l.

[16] Vita Soph. l. l. p. 129, 45—50., nach Hieronymos *„περὶ τῆς χρυσῆς στεφάνης"* (vielleicht der von Rhodos, Schüler des Ariſtoteles und literarhiſtoriſcher Schriftſteller). „Dem Sophokles als Prieſter eines Geſundheitsdämon offenbart Herakles einen Raub aus dem Heiligthum." Welcker äſchyl. Trilogie S. 178. n. 259.

[17] Plin. XXI. 21, 88: . . . sed me contra sententias eorum (celebratorum medicorum) gravissimi viri auctoritas movet. Sophocles enim poeta venenatum id dicit (trifolium, de quo Salmasius exercitatt. Plin. in Solin. Trai. 1689 p. 172. B.). Simus quoque e medicis (Cous, v. Strab. XIV. p. 657 Cas.), decocti aut contriti succum infusum corpori easdem uredines facere, quas si percussis a serpente imponatur. Ergo non aliter utendum eo, quam contra venena censuerim (alſo als Gift gegen Gift, als *„λύσιν ἑτεραλκέα κήδευς"* wie Nikander Theriacc. in. ſich ausdrückt). Fortassis enim et his venenis inter se contraria sit natura, sicut multis aliis.

[18] Plin. XXII., 22, 32: . . . Sophocles ad podagras utroque modo, cocta crudaque, usus est (radice asphodeli).

[19] Paus. Cor. 27, 3: . . . *ταύταις* (*ταῖς στήλαις*) *ἐγγεγραμμένα καὶ ἀνδρῶν καὶ γυναικῶν ἐξιν ὀνόματα ἀκεσθέντων ὑπὸ τοῦ Ἀσκληπιοῦ, προσέτι δὲ καὶ νόσημα, ὅ τι ἕκαστος ἐνόσησε, καὶ ὅπως ἰάθη κ. τ. λ.*; ib. 36, 1. u. m. a.

[20] Ueber die älteste griechische Tempelmedecin verweise ich der Kürze halber nur auf die Artikel „Aesculapius" und „medicina" im ersten und vierten Bande der stuttgardter Realencyklopädie der klassischen Alterthumswissenschaft (MŁ.)

[21] Vita Hippocrat. in. (bei Westermann op. c. p. 447.): *Ἱπποκράτης τῷ γένει μὲν ἦν Κῷος, υἱὸς Ἡρακλείδα καὶ Φαιναρέτης, εἰς Ἡρακλέα καὶ Ἀσκληπιὸν τὸ γένος ἀναφέρων, ἀφ' οὗ μὲν εἰκοστὸς, ἀφ' οὗ δ' ἐννεακαιδέκατος· μνημονεύει δὲ τῆς γενεαλογίας αὐτοῦ Ἐρατοσθένης καὶ Φερεκύδης καὶ Ἀπολλόδωρος καὶ Ἄρειος ὁ Ταρσεύς.* cf. Suid. s. v. und Plin. XXIX., 1, 2, eine für unsere Betrachtung beachtenswerthe Stelle: Hippocrates, genitus in insula Coo, in primis clara ac valida, et Aesculapio dicata. Is, cum fuisset mos, liberatos morbis scribere in templo ejus dei quid auxiliatum esset, ut postea similitudo proficeret, exscripsisse ea traditur, atque, ut Varro apud nos credit, templo cremato, instituisse medicinam hanc, quae clinice vocatur.

[22] Lucian. encom. Demosth. 27 (t. III. p. 559. ed. Jacobitz): *οὐδὲ γὰρ τἀσκληπιῷ μεῖόν τι γίνεται τῆς τιμῆς, εἰ, μὴ τῶν προσιόντων αὐτῶν ποιησάντων ᾄσματα, τὰ Ἀλισοδήμου τοῦ Τροιζηνίου καὶ Σοφοκλέους ᾄδεται.* Philostr. mai. vita Apoll. III., 17: *ὀρθαῖς ταῖς ᾠδαῖς τὴν γῆν (πλήττοντες οἱ Ἰνδοὶ) ᾖδον ᾠδὴν, ὁποῖος ὁ παιὰν ὁ τοῦ Σοφοκλέους, ὃν Ἀθήνησι τῷ Ἀσκληπιῷ ᾄδουσιν.* Päane des Sophokles erwähnt Suidas. (Ueber diese Gesangsgattung s. Bode Gesch. der hellen. Dichtkunst II. 1, Abschnitt 1. 3; Bernhardy a. W. §. 107, 8, und weiter unten) Philostr. jun. l. l. bringt die Dichtung des Päan auf A. mit den „*ἐπιξενώσεις*" in Zusammenhang. Dadurch wird man erinnert an die Erzählung bei Suidas: *Ἀρίσταρχος Τεγεάτης, ὁ τῶν τραγῳδιῶν ποιητὴς, νοσεῖ τινα νόσον· καὶ ἰᾶται αὐτὸν ὁ Ἀσκληπιὸς, καὶ προστάσσει χαριστήρια τῆς ὑγείας· ὁ δὲ ποιητὴς τὸ δρᾶμα τὸ ὁμώνυμόν οἱ νέμει.* Entsprechende Beziehungen des Asklepios zu andern Dichtern jener Zeit s. bei Welcker a. W. 932 f. und Paus. Phoc. 38 ex.

[23] Istros, wohl kein ächter Grieche, vielleicht vom pontischen Kallatis unweit der Mündungen des Istros herkommend, in Alexandria als Sklave und Schüler des Kallimachos von Kyrene lebend, daher *Καλλατιανὸς* Alexandriner und Kyrenäer genannt, häufte mit großer Belesenheit aus vielen Büchern manchfaltige Notizen in seinen Schriften, unter denen die „*συναγωγὴ τῶν Ἀττίδων*" am meisten hervortritt zusammen, mit entschiedener Vorliebe für Entlegenes und Seltsames wie sein Meister. Diesen Eindruck machen seine von

Siebelis gesammleten und auch in den „Fragmenta historicor. graec." der Didotschen Sammlung p. 418—27 gegebenen Bruchstücke. Als Beispiel dienen drei seiner Angaben in der „vita Soph." die bei ihm wahrscheinlich in Zusammenhang gestellt waren, absichtlich ohne das Auffällige durch eine einfache und gewiß treffende Erläuternng zu heben, wie sie der Verfasser der vita gibt. Istros hatte gesagt, Sophokles wäre Sohn eines Messerschmiedes gewesen (auct. vit. erklärt: *τυχὸν ἐκέκτητο δούλους χαλκεῖς ἢ τέκτονας* sc. *ὁ Σόφιλλος*), kein Athener sondern ein Phliasier (*. . . οὐκ Ἀθηναῖον, ἀλλὰ Φλιάσιον εἶναι· εἰ δὲ καὶ τὸ ἀνέκαθεν*, bemerkt dazu auct. vit., *Φλιάσιος ἦν, ἀλλὰ πλὴν Ἴστρου παρ' οὐδενὶ ἑτέρῳ τοῦτ' ἔστιν εὑρεῖν*) und nach seinem Tode fast göttlich von den Athenern verehrt worden (s. oben Anm. 9). Darum darf man seine Nachrichten nicht für Erdichtungen halten. Sie sind nicht an sich falsch wenn gleich oft in falsches Licht gestellt, was vielleicht Polemon den Periegeten so ungeduldig machte daß er den Istros gern in seinem Istros, der Donau, ersäuft hätte (Athen IX. p. 387). Der Versuch durch geistvolle Muthmaßung die hier angezogene Anführung aus Istros als bloßes Mißverständniß aus ep. Anth. Pal. VII. 37. zu erklären, den, nach Jakobs, Schöll Leben des Sophokles Frankf. a. M. 1842. S. 19. Anm. aufstellt, kann für uns das Zeugniß nicht entkräften, viel weniger wenn es Westermann einfällt, in solchem Zusammenhang *Φυλάσιον* (= aus dem Demos Phyle) zu verschlimmbessern.

[24] Paus. Cor. 13, 3, 10, 2. sqq. 11. 6. sqq. cf. Ach. 23, 6. Die Gleichartigkeit leuchtet hervor aus der gemeinsamen Auffassung des Heilgottes als jugendlich gebildetes Sonnenkind.

[25] Statius Theb. IX. 121.

[26] De falsa legatione vol. II. p. 92. ed. ap. Tauchn.: Aeschines Vater habe geschulmeistert *„πρὸς τῷ τοῦ ἥρωος τοῦ ἰατροῦ."*

[27] Hier ist noch vorläufig anzumerken daß ein Heroon des Chalkodon vor dem peiräischen Thor erwähnt wird von Plutarch Thes. 27. (Paus. Att. 2, 3. spricht von einem *„τάφος ἐπίθεμα ἔχων στρατιώτην ἵππῳ παρεστηκότα, ὃν τινα μὲν, οὐκ οἶδα, Πραξιτέλης δὲ . . . ἐποίησεν"* unweit des Thores durch welches er vom Peiraieus aus in die Stadt kommt. Dieses Denkmal wollen einige für das von Plutarch genannte Heroon halten, vgl. Hofmann Griechenland und die Griechen S. 676). Durch jenes Thor gelangte man in den Stadttheil welcher Melite hieß und wo der Tempel des Herakles Alexikakos lag. Chalkodon ist ein Name der wie wir sehen werden mehrfach mit dem Namen Alkon um die nämlichen Personen gleichsam streitet.

Digitized by Google

[28] I. v. 398—401: Insequeris (sc. Buten) casusque tuos expressa, Phalere, arma geris: patula delapsus ab arbore parvum ter quater ardenti tergo circumvenit anguis. Stat procul intendens dubium pater anxius arcum („patula" conj. Heinsius: legitur „vacua", v. ed. Burm. p. 85, expressa = caelata, cf. v. 402).

[29] Phaleros ist der Vertreter Athens beim Argonautenzuge nach atheniſcher Sonderſage (*τοῦτον . . . Ἀθηναῖοι μετὰ ἰάσονός φασι πλεῦσαι εἰς Κόλχους*, Paus. Att. 1, 4) in gleicher Weiſe wie Meneſtheus und mehr noch in der ſpäteren cykliſchen Dichtung Demophon und Akamas die Theſeusſöhne bei dem Kriege um Troja. Es iſt zu bedauern daß uns von den attiſchen Sagen über Phaleros faſt nichts, noch weniger als über die letztgenannten, in den Ueberreſten der viel bearbeiteten und geſammelten Sagengeſchichte dieſer Landſchaft aufbehalten iſt. In die auf uns gekommenen Beſchreibungen des Argonautenzuges iſt wohl ſein Name aber auch weiter nichts aufgenommen. Er ſteht in ihnen da wie Meneſtheus in der Iliade. Auch der Name fehlt in dem Verzeichniß der Argonauten bei dem atheniſchen Apollodorus l. l. I. 9, 16, wo ſtatt ſeiner Theſeus ſelbſt. Nach Phaleros war einer der Hafen Athens benannt. Er wurde dort als Heros verehrt. Phaleron war der älteſte Hafen Athens. Theſeus, Meneſtheus ſchiffen von hier aus (Paus. l. l. 2). Alle überſeeiſchen Berührungen Attika's mit dem Auslande gehen in der Heroenzeit durch dieſe Thüre. Von allem dem bewahrte Phaleron die Spuren. Auch den Theſeusſöhnen waren dort Altäre errichtet (Paus. l. l.), die Salaminier Skiros, Nauſithoos des Theſeus Steuermann, Phäax deſſen *„πρωρεύς"* wurden ebendaſelbſt verehrt (Plut. Thes. 17), auch wie es ſcheint Androgeos, jener Minosſohn aus Kreta der in Attika ums Leben kam und von dem Vater gerächt wurde (*ἔστι δὲ καὶ Ἀνδρόγεω βωμὸς τοῦ Μίνω, καλεῖται δὲ ἥρως· Ἀνδρόγεω δὲ ὄντα ἴσασιν, οἷς ἐστιν ἐπιμελὲς τὰ ἐγχώρια σαφέστερον ἄλλων ἐπίστασθαι* Paus. l. l.)

[30] Argonaut. I. 93 sqq.: *τοῖς δ' ἔπι κεκροπίηθεν ἀρήιος ἦλυθε Βούτης, παῖς ἀγαθοῦ Τελέοντος (τοῦ Ἴωνος, Eur. Ion. 1596), ἐῢμμελίης τε Φάληρος. Ἄλκων μιν προέηκε πατὴρ ἐΰς· οὐ μὲν ἔτ' ἄλλους γήραος νίας ἔχεν βιότοιότε κηδεμονῆας· ἀλλά ἑ τηλύγετόν περ ὅμως καὶ μοῦνον ἐόντα πέμπεν, ἵνα θρασέεσσι μεταπρέπῃ ἡρώεσσιν. Θησέα δ' ὃς πέρι πάντας Ἐρεχθείδας ἐκέκαστο . . . ὑπὸ χθόνα δεσμὸς ἔρυκεν.* (Die mss. *ἑός* in v. 97: wie *ἑοῖο* und *ἑῆος* oft im Text des Apoll. verwechſelt ſind, ſ. Brunck zu I. 202). In der ſo ſehr hervorgehobenen Zärtlichkeit des Alkon für ſeinen Sohn ſcheint eine Anſpielung

Digitized by Google

auf ſeine dichteriſch als Triumph der Vaterliebe (vgl. beſ. Manil. V. 307) aufgefaßte That zu liegen, eine Anſpielung die der römiſche Bearbeiter des Stoffes mehr auszuführen wußte.

[31] Fab. 14 in catal. Argon.: Phalerus Alcontis filius ab Athenis. Hyginus folgt in der Aufzählung der Helden, auch mit wenigen Ausnahmen in der Reihenfolge ganz genau dem Apollonius. Kaum einen und den andern läßt er aus. Nur Theſeus und Peirithoos fügt er im Widerſpruch mit jenem ein. Aber die letzten achtzehn fehlen mit Ausnahme des zweiten dritten ſiebenten und letzten bei Apollonius, und ſind höchſt unkritiſch aus grundverſchiedener uns unbekannter Quelle angeflickt. Von dieſen Namen findet ſich auch in den übrigen Verzeichniſſen der Argofahrer die auf uns gekommen ſind, und ſonſt unter einander und von Apollonius nicht wenig abweichen, faſt keiner wieder. Nur zwei bei Apollod. l. l., einer bei Valer. Flakk., keiner bei Orpheus. (Arg. 119 sqq.)

[32] Orpheus Arg. 145. sq. *Ἀλκωνος δὲ Φάληρος ἀπ' Αἰσήποιο ῥοάων ἤλυθεν, ὃς Γύρτωνος ἁλιστεφὲς ἔκτισεν ἄστυ.* An den phrygiſchen Fluß Aiſepos wird man einen Argonauten nicht verlegen, ebenſowenig mit dem theſſaliſchen Gyrton das Beiwort „meerumkränzt" reimen können. Man hat alſo jedenfalls Schwierigkeiten zu überwinden, mag man die Stelle lieber erklären oder ändern wollen.

Wahrſcheinlich iſt hier etwas vom attiſchen Phaleros ausgeſagt, was mit abſichtlicher Dunkelheit verlegenen Sagen entnommen, den gewöhnlichen zuwiderläuft. Wenn man dem Phaleros eine Heimath außerhalb Attika ſuchen will, fällt man zuerſt auf Euböa, wohin ſein Vater Alkon nach oben ſogleich zu betrachtenden Sagen ausgewandert ſein ſollte. Wäre alſo z. B. ein Fluß *Αἴδηψος* dort nachzuweiſen, wie es eine warme dem Herkules heilige Quelle dieſes Namens bei dem alten diadiſchen Athen gab (Strab. I. p. 60, IX. 425., Steph. s. v., intpp. zu Plut. Sylla 26, benachbart eine *Θαλασία ἄκρα*, Ptol. III. 15, 23, 25) ſo würde ich dieſen Namen unbedenklich an die Stelle des Aiſepos ſetzen. Vielleicht führt die Spur zu etwas, daß Bergfeſten des Namens Gyrton (d. theſſ. Steph. s. v., d. böot. Gyrton schol. Il. XX. 301., oder *Κυρτώνη* Paus. Boeot. 24) mit den Phlegyern (Brandmännern) in Verbindung geſetzt ſind, aus denen Asklepios Enkel des Phlegyas (ſ. unten) herſtammt, welcher auch unter den Beinamen *Γορτύνιος*, wie er in dem Tempel zu Titane am Aſopos auch vorkommt Paus. Cor. 11, 8., verehrt wurde. Wir geſtehen zu keinem befriedigenden Ergebniß gelangen zu können. Es könnte einfallen *ἀπ' Αἰσάροιο ῥοάων* leſen zu wollen cf. Theocr. id. 4. 17.

Digitized by Google

Aesaros war der Fluß an welchem Kroton lag, in geschichtlicher Zeit zwar achäische Kolonie Strab. VI. S. 262 u. a., deren erste Gründung in mythischer Zeit jedoch verschiedentlich erzählt wurde Strab. l. l. Diod. IV. 24, u. a., und vielleicht in irgend einer Sage, vermittelt durch die in jenen Gegenden fast vorherrschenden chalcidischen Ansiedlungen, dem Phaleros zugeschrieben sein konnte, welcher Phaleros nach einer durch Lykophron beglaubigten Sage wirklich nach Italien gekommen war und daselbst eine Stadt Phaleron das nachmalige Neapel angelegt hatte (Schneider zu Orph. Arg. h. l. Burmann catal. Argonaut. s. Phalerus, cf. Steph. s. v.). Die Identität wenigstens von Ortsnamen wie Gyrton, Gortyna, Kyrtone, Kortona, Kroton u. s. w. ist mir unzweifelhaft. *Γυρτών* und *Γόρτυνα* wechseln z. B. schol. Il. l. l., die tyrrhenische Kortona heißt bei mehren Griechen (Dionys. A. R. I. 14, 17, Steph. s. v.) und bei den Römern durchaus (s. R. E. II. s. v.) Kroton oder Krotona, bei Polybius in unserm Text III. 82, 9 *Κυρτονία*, nach Steph. s. v. *Κυρτώνιος* u. s. w.

[33] Apollodor. bibl. III. 15, Paus. Attica 5. 3. f.

[34] Vergl. Il. II. 547 ff., und K. O. Müller Orchom. u. d. Minyer S. 117.

[35] S. die Nachweisungen bei Heyne observ. ad Apollodor. Gott. 1803 p. 333.

[36] Die Stelle lautet nicht ganz gleich in den beiden Redaktionen der Scholien die wir besitzen, den sogenannten gemeinen V und denen der pariser Handschrift P, welche letztere wir bei der Anführung zum Grunde legen: *"Αλκων ὁ Φαλήρου πατρὸς υἱὸς μὲν ἦν κατὰ Πρόξενον* (V. *"Αλκωνα τὸν Φ. π. Πρόξενός φησιν υἱὸν*) *Εὐρυσθένους* (V. *Ἐρεχθέως*); *ὃν καὶ φυγεῖν ἐκ τῆς Ἀττικῆς* (V. *φυγεῖν δὲ αὐτὸν λέγει ἀπὸ τ. Α.*) *εἰς Εὔβοιαν μετὰ τῆς θυγατρὸς Χαλκίππης* (V. *μετὰ τ. θ. Χαλκιόπης εἰς Εὔβ.*)· *καὶ ἐξαιτοῦντος αὐτὸν τῶ πατρὸς οὐκ ἐκδοῦναι* (I. *ἐᾷ δῦναι*) *τοὺς Χαλκιδέας* (V. *ἐξ. δὲ τ. π. οὐκ ἐκδῦναι τ. Χ.*) Die Lesart des P. führt, wenn man die Unwahrscheinlichkeit eines bloßen Fehlers in *Ἐυρυσθένους* statt des viel näher liegenden Namens Erechtheus in Erwägung zieht, und zugleich nicht vergißt daß der Name Erechtheus durch die nach Prozenos gegebene Erzählung gehalten wird, zu der Vermuthung daß es ursprünglich geheißen habe: . . . *υἱὸς ἦν Εὐρυσθένους, κατὰ δὲ Πρόξενον Ἐρεχθέως.* Was aus Schriften des Prozenos angeführt wird bezieht sich wie hier auf Geschichten hellenischer Staaten und Pflanzstädte (cf. I. G. Voss. de historicis graecis). Bei Stephanus „*Γέλα*" wird aus Prozenos



Digitized by Google

ἐν ἀ περὶ πόρων (vielleicht πόλεων oder wie ein gelehrter Freund von mir vorzieht ὄρων) Σικελικῶν einer Gründungssage dieser Stadt erwähnt. Bei demselben „Χαονία" werden nach Prozenos die Völkerstämme Chaoniens aufgezählt, unter ihnen Abanten. Abanten sollen aber aus Euböa (durch attische Einwanderer) verdrängt nach Illyrien gezogen sein und dort eine Stadt Euböa gegründet haben, wie Stephanus „Εὔβοια" erzählt, vielleicht auch nach Prozenos (cf. Strab. X. p. 449. Paus. El. I. 22, 3; und hier mit zu betrachten was aus Prozenos bei Mich. Apostol. cent. XI., 76). Ein Bruchstück endlich aus dem zweiten Buch einer Schrift „λακωνικὴ πολιτεία" des Prozenos haben wir bei Athenäus VI. 267 „ἐπικαλεῖσθαι Χαλκίδας παρὰ Λακεδαιμονίοις τὰς θεραπαίνας." Es hat nichts gegen sich, den Prozenos als einen der Schriftsteller zu denken die nach Aristoteles Vorgang über Staatsverfassungen mit geschichtlich-philosophischer Betrachtungsweise schrieben, Altes und Neues verbindend, wie wir es an den Ueberbleibseln der „πολιτεῖαι" des Aristoteles und des Heraklides sehen, vgl. Schneidewin prolegg. ad „Heraclidis polit. q. exstant" Gott.1847 p. IV. sq.

[57] Steph. „Ἀθῆναι": . . (Ἀθῆναι) Εὐβοίας Δίαντος κτίσμα, ὡς Ἔφορος τρίτῃ. Ἄβαντος δὲ γίγνονται παῖδες Ἄλκων καὶ Δίας καὶ Ἀρέθουσα· ὧν ὁ μὲν Δίας κτίσας πόλιν οὕτως (i. e. Ἀθήνας) ἀπὸ τῆς πατρίδος ὠνόμασεν. Die Stelle ist verderbt und im Anfang unvollständig. Der Vater des Dias kann nicht Abas sondern muß ein Athener gewesen sein. Scymnus perieg. 573, der überhaupt in den Geschichten und namentlich grade an dieser Stelle (s. Meineke comm. crit. in Scymni perieg. p. 35, in s. Ausg. Berlin 1846) über Euböa dem Ephorus folgt, nennt den Sohn des Erechtheus Pandoros als Gründer von Chalkis. Ueberdies kommt eben dieser Pandoros als Vater des Dias vor schol. Il. II. 538, und Abas der eponymos der euböischen Abanten heißt vielmehr sonst Sohn der Arethusa von Poseidon. (Eust. ad Il. II. 536 Aristokrates ap. Steph. s. Ἄβαντις, Hygin. Fab. 157: „Abas Neptuni ex Arethusa Herilei filia" ubi l. Nerei, coll. Hyg. in praef.) Ganz gewiß also hatte Ephorus gesagt, daß Pandoros S. d. Erechtheus nach Euböa übersiedelte, wo er oder sein Sohn Alkon Chalkis gründete, sein anderer Sohn Dias das diadische Athen, seine Tochter Arethusa Mutter des Abas Stammmutter des Abantengeschlechts wurde. Arethusa aber war der Name einer Quelle bei Chalkis (Eur. Iph. Aul. 170: Χαλκίδ' ἀγχιάλων ὑδάτων τροφὸν τᾶς κλεινᾶς Ἀρεθούσας, Strab. X. p. 449, Athen. VII. p. 278, VIII. p. 331., Schol. Il. II. 543 u. a.) die nicht weniger berühmt war als die gleichnamige auf Ortygia zu

Digitized by Google

Syrakusä. Wenn Athenäus auch an einer dritten Stelle II. 42 dieselbe Thatsächliche Arethusa meint, so wäre ihr Wasser etwas salzig gewesen, wenigstens nicht ganz zu reinem Seewasser dadurch ein zu nehmen Stellen der aa. OO. mitgetheilten Theile die Männer d. h. die von Chalkis „*οἱ πίνοντα ὕδωρ κατὰς Ἀρεθούσης*“ für die besten unter allen erklärt hatte. Jedenfalls war aber diese Quelle nach Strabo I. p. 58 vulkanischer Natur. Aehnlicher Natur war die sicilische Arethusa denen eigenthümliche Beschaffenheit man durch den Mythus (s. Pind. Pyth. III. 69 u. o. a.), daß der Strom Alpheus in der See seiner Umarmung liebende Nymphe der Artemis, Arethusa, eher gar die Artemis selbst unter dem ionischen Meer fortfließend verfolgte, zu erklären suchte (Plin. XXXI. 30: Arethusam Syracusis Fimum redolere per Olympia: verique simile quoniam Alpheus in eam insulam sub ima maria permeret cf. II. 106. Strafa quaest. nat. III. 26. Timäus fr. 51, 52 in der angeführten Sammlung der Fragm. hist. gr. u. a.). Vulkanischer Natur war ferner der unterirrtinende Quell auf einer andern „Wachtelinsel“ (*Ὀρτυγία*) Delos (Ztzes Fr. 11. a. O.), waren namentlich auch andere Arethusä genannte Gewässer, wie die Arethusaelle bei Theben Plin. IV. 12, Solin. 12 von der wir unten sprechen werden, und ein von den Griechen so benannter Asphaltsee in Armenien Plin. II. 106, VI. 31, u. a., war endlich die Quelle Kleysydra am südlichen Abhang der Burgbühe zu Athen, an welche sich die Sage von einer durch einen Poseidonsohn geschändeten Aeoskochter Alkippe knüpfte s. Plin II. 106, Jitos I.I. und unten. Der Name Hermäa bedeutet nach unserer Ueberzeugung *ὕδωρ*, *Ἀφροδίσια* oder *Ἀφρώδια*, von *Ἀφρός* und *Ἀφώ*, *Ἀφύω* etc., d. h. die durch Aeos, den Feuergott wie wir sehen werden, hervorgerufenden, bewegerzeichene. Dem Namen *Ἀφρόδυνα* entspricht *Ἀφίδνα* und *Ἀφείδνα* (wie *Ἱππιάδων*, *Ἱππιάδων*, *Ἱππιόδων*, einerlei s. u. a. Creuzer IV. S. 352 f., u. 46) ganz gleichbedeutend *Ἀφρίδνος* als Name und als Beinort (schnell wie oder durch Aeos): s. die Lexika. Hienach wäre es doch die Natur der Sache gerechtfertigt, wenn etwa über die von Poseidon geliebte eubäische Arethusa athenischen Ursprungs Sagen derselben Art wie die von der elesis-sicilischen bestanden, wenn sie gar für eine unter der Erde dem Meer zu nach Phaleron stehende (Plin. I.I.) Alkippe, die in Euböa wieder am Meeresstrand zum Vorschein gekommen, erklärt werden wäre, wenn wir daher es wahrscheinlich finden daß die Aeoskother Alkippe, die athenisch-eubäische Arethusa, und die Akmatochter Chalkippe im Mythus einerlei Personen waren. Wir möchten also behaupten daß Arethusa, die Mutter des Abas von Poseidon, in der angegegenen Genealogie Tochter des Akmon war, der als Chalkwirt auch sonst Vater des Abas

Digitized by Google

heißt, obzwar nicht mit gleicher Bestimmtheit daß auch dieses so bei Ephorus stand. Nach Hekatäus ap. Steph. *Χαλκὶς*, hatte eine „*Χαλκὶς καλλιμένη*" Tochter des Asoposflusses der in die Meerenge von Euböa mündet, der Stadt den Namen gegeben. Das Andenken des Abas oder der frühern abantischen Einwohner erhielt sich in Chalkis in der Phyle Abantis aus Inschriften des Orts nachgewiesen von Ulrichs s. rhein. Museum n. F. V. 4, S. 489.

[38] Il. II. 536 sqq. *οἳ δ' Εὔβοιαν ἔχον μένεα πνείοντες Ἄβαντες . . . τῶν αὖθ' ἡγεμόνευ' Ἐλεφήνωρ, ὄζος Ἄρηος Χαλκωδοντιάδης μεγαθύμων ἀρχὸς Ἀβάντων.* Soph. Phil. 484 ed Wund. *ἢ πρὸς τὰ Χαλκώδοντος Εὐβοίας σταθμά.* Nach ihm das Volk *Χαλκωδοντίδαι* genannt Eur. Jon. 59 sqq., wie Abanten nach Abas Schol. Il. l. l. Steph. *Ἀβαντίς.* Vgl. über Chalkodon Paus. Böot. 17, 2, 19, 3, Arkad. 15, 3. Einen Chalkon sehen wir schon in dem oben im Text Beigebrachten neben oder an Statt seiner, gleichwie auch ein anderer Chalkodon von Kos (der so wie zugleich eine Chalkiope dort in Beziehungen zu Herakles vorkommt Apollod. II. 7, 1, Pherecyd. fr. 35 a. O.) sonst Chalkon heißt Theokr. id. 7, 6. Vgl. übrigens Anm. 27 und Weiteres unten.

[39] „Die Chalkidier und Eretrier sind Jonen" Herod. VIII. 46. Von Jonen die aus Attika kamen ist Chalkis und Eretria besetzt worden nach den troischen Zeiten, jenes durch Kothos dieses durch Aiklos: Strab X. p. 447 (welchem auch das barbarische Ansehen dieser Namen auffällt VII. p. 321) Plut. qu. gr. 22, cf. Vellej. Paterk. I. 4 u. a. Dieser geschichtlichen Jonisirung der früher von dem Volksstamm der Abanten bewohnten Gegenden (nach Arist. ap. Strab. l. l. p. 445 thrakisch: Plut. l. l. nennt die von den Jonen vorgefundene Bevölkerung äolischen Stammes) ließ aber die attische Sage eine ältere (vorionisch-) attische Kolonie vorausgehen: Strab. l. l. *ἀμφότεραι* (Ch. u. E.) *πρὸ τῶν Τρωικῶν ὑπ' Ἀθηναίων ἐκτίσθαι λέγονται*, Scymn. perieg. 572 sqq. *ἐκ τῆς δ' Ἀττικῆς τὸν Ἐρεχθέως διαβάντα Πάνδωρον κτίσαι πόλιν μεγίστην τῶν ἐν αὐτῇ Χαλκίδα, Αἴκλον δ' Ἐρέτριαν ὄντ' Ἀθηναῖον γένει, τὴν δ' ἐναλίαν Κήρινθον ὡσαύτως Κόθον.* Vgl. Anm. 37.

[40] Hieher gehört was Plutarch Thes. 35 vgl. Paus. Att. 17, 5 berichtet, daß Theseus aus Athen weichend seine Söhne Demophon und Akamas zu Elephenor dem Sohne des Chalkodon nach Euböa schickte. Daselbst wären sie aufgewachsen und hätten nachher diesen Fürsten „*ἰδιωτεύοντες*" auf dem Zuge nach Troja begleitet. Erst nach dem Tode des Menestheus hätten sie ihr Recht die Athener anzuführen geltend gemacht. So war das Verhältniß wohl schon im epischen Cyklus dargestellt, in welchem die Theseiden in den Gedichten des

Digitized by Google

Arktinos (Procl. arg. Iliup.) und Lesches (Paus. Phoc. 25) von Troja's Fall auftraten.

[41] Metion vermält mit einer Alkippe Apollod. III. 15, 8 und u. a. Vater oder Großvater des Daidalos. Durch Pausanias werden uns alte Genealogieen bekannt die eine Verwandtschaft der vordorischen Bewohner von Sikyon mit denen von Attika bedeuten. Sikyon der mythische Ausdruck der gleichnamigen Stadt ist Sohn des attischen Metion (den wir so eben in einer Varietät der attischen Sage als Vater des Alkon oder Chalkon fanden, mithin eine dreifache Auswanderung von ihm ausgehend, eine nach Euböa eine nach dem Peloponnes und eine nach Kreta durch Daidalos) nach sikyonischer Ortsage, mit welcher Asios übereinstimmte (und theilweise Hesiod nach welchem er Sohn des Erechtheus selbst war), und Sikyon hinwiederum auch durch seine Tochter Chthonophyle Stammvater des Geschlechts von Phlius. Paus. Cor. 6, 3. Dahingegen in einer andern Sage welche Paus. Cor. 1, 1 nach dem alten Eumelos von Korinth anführt, war Epopeus (=ὃς πάντ' ἐφορᾷ wie Helios Il. III. 277) Sohn des Aloeus Enkel des Helios, der aus Thessalien gekommen Paus. l. l. 6, 1 in der Aigialeia herrschte und mit Nykteus (Nachtmann) Krieg führte Paus. l. l. §. 2, Vater des Marathon, welcher seinen Söhnen Sikyon und Korinthos die betreffenden Landschaften später übergab, selbst aber nach Attika übersiedelte, wo er Eponymos des sich urältesten Dienstes des Gottes Herakles rühmenden Demos Marathon ward (Paus. Att. 32, 4, 15, 4, M. ἥρως γεωργός. Philostr. vit. soph. II. 1 p. 238, 7 Kayſ.) Hiezu sei noch bemerkt, daß die Sikyonier nach dem thessalischen Gewaltherrscher Epopeus den Lamedon S. d. Koronos bei sich König sein ließen, welcher eine Athenerin geheirathet und jenen atheniſchen Sikyon zur Hülfe gegen die Achäer herbeigerufen habe. Das hier Angeführte liegt nicht außer dem Gesichtskreise welchen eine Untersuchung über Alkon ganz überschauen muß, und könnte überdies vielleicht mit dem in den Anm. 23—25 Beigebrachten zu verbinden sein.

[42] XIII. p. 556, wo ich freilich in der Ausgabe der Tauchnitzschen Sammlung v. III. p. 276 lese: μεθ' ἣν τῶν Χαλκώδοντος μίαν (ἔγημε) und leider nicht im Stande bin auszumachen, in wiefern etwa der Name Chalkon R. E. II. S. 301 auch handschriftlich neben Chalkodon begründet ist. Vgl. übrigens Anm. 27.

[43] Apollod. III. 15, 6, Natalis Komes IX. 10 angeblich nach Phanodemus.

[44] Paus. Att. 5, 3, Euseb. chron. II. p. 76, Hieronymus 486, vgl. bes. Müller Orchom. S. 116.

Digitized by Google

[45] Apollod l. l. Hygin. f. 46, 238.

[46] Eur. Jon. l. l. vergl. Strab. VIII. p. 383 Konon narr. am. 27 u. a.

[47] Paus. Att. 21, 7, 28, 5, Apollod. III. 14, 2.

[48] Mem. III. 13, 3: *πότερον . . . τὸ παρὰ σοὶ ὕδωρ θερμότερον πιεῖν ἐξιν, ἢ τὸ ἐν Ἀσκληπιοῦ; τὸ ἐν Ἀσκληπιοῦ, ἔφη.*

[49] Ister fr. 11, a. O.: *κρήνη ἐν ἀκροπόλει ἡ κλεψύδρα, ἧς Ἴστρος ἐν τῇ ιβ' μέμνηται, τὰ παρὰ τοῖς συγγραφεῦσιν ἀναλεγόμενος· οὕτως δὲ ὠνόμασται, ἐπειδὴ ἀρχομένων τῶν ἐτησίων πληροῦται, παυομένων δὲ λήγει, ὁμοίως τῷ Νείλῳ, ὥσπερ καὶ τὴν ἐν Δήλῳ κρήνην. Εἰς ταύτην δέ φησιν ἡματωμένην φιάλην πεσοῦσαν ὀφθῆναι ἐν τῷ Φαληρικῷ, ἀπέχοντι σταδίους κ'· φασὶ δὲ αὐτὴν ἀπέραντον βάθος ἔχειν, τὸ δὲ ὕδωρ ἁλμυρόν.* cf. Hesych. et. Phavor. s. v. *κλεψύδρα* et *κλεψίρρυτον ὕδωρ.* Plin. H. N. II. 106: quae in Aesculapii fonte Athenis immersa sunt in Phalerico redduntur. Vgl. Anm. 37.

[50] Ares ist Moloch der Feuergott (s. Movers Religion der Phönicier S. 363 ff.) besonders nach der zerstörenden Seite, und so auch Baal-Moloch oder Malachbel (a. a. O. S. 393 ff. der Baal welcher *„ἑρμηνεύεται Ἄρης"* Cedrenus ed. Bekk Vol. I. p. 30 das Sonnenfeuer in kriegerisch aufgefaßter Gestalt verehrt s. eb. S. 400.) Er ist so die Sonne unter dem Einfluß des feurigen Planeten Mars (*πυρόεις* igneus Plut. de plac. phil. II. 15, Plin. II. 6) in ihrer gewaltigsten Kraft, sowohl als Ursache höchster Fruchtbarkeit s. Creuzer Symbolik und Mythologie Bd. II. S. 320 zweite Aufl. als insbesondere verderblicher Gluthitze Mov. 362 f. Moloch Mars wird demgemäß vielfach gleich Herakles dem Sonnenhelden (Mov. 187 ff. 326, 401 ff. über den solarischen Mars noch besonders 658). Die volle Naturbedeutung nach beiden Seiten hin sehen wir vorzüglich deutlich in dem römischen Mars namentlich in dem Mars gradivus s. Creuz. a. O. 980 ff., Corssen origines poes. rom. p. 27 sqq. u. A., und vgl. im „Carmen fratr. arval. bei Marini atti de' fratr. arv. tab. XLI.: .. neve luerve Marmar sers incurrere in pleores, vgl. ib. 600 sqq. Dieser Mars ist „secundum pontificalem ritum" einerlei mit Herkules Serv. ad Aen. VIII. 275, Macrob. Saturn III. 12, cf. Plin. l. l., Corssen l. l. p. 19, und die zwölf ihn umgebenden Priester, Salii, sind gewaffnet, wie die Diener des phönicischen Moloch mit Schwertern Lanzen und Sichelmessern gerüstet sind Mov. 452. Von vielen griechischen Mythen in denen die solarische Bedeutung des Ares zu Tage liegt (die Seite des Sonnengottes die er vertritt werden wir unten bei dem Apollon selbst betrachten) führen wir einige genealogische

Digitized by Google

Beiſpiele an. Oinomaos der den Freiern ſeiner Tochter nachjagend ſie ereilt und tödtet, iſt Sohn des Alxion (= Alkon: auch hier ein Abwehrer doch kein guter) oder des Ares (alſo Ares Alxion) und der Harpinna (ἁρπάζω raſch ergreifen, raffen) Pauſ. El. 1, 5, 22, 3, 6, oder des Ares und der Plejade Merope (Blitz) Schol. Il. XVIII. 486, oder Aſterope (Sternauge) Hyg. Fab. 84, 159. Die Idee dieſes Aresſohnes wird denen die mit uns auf Einem Boden der Mythenbetrachtung ſtehen um ſo deutlicher, wenn wir hinzufügen daß er Vater der männerfliehenden Hippodameia und des die Daphne gleich Apollo liebenden Sohnes Leukippos (Lichtroß) iſt Pauſ. Arc. 20, 2, bei Tzetz. ad Lycophr. 156 endlich gar ſelber an Statt des Ares den Hyperochos (= Hyperion, Helios oder Helios Vater) zum Vater hat. Harmonia die weibliche Seite des Kadmos (= Kosmos-Kadmilos ſ. unten) d. h. mythiſch ſeine Gemalin, iſt eine Tochter des Ares (Heſiod. theog. 937 u. a.), Phlegyas (Brandmann, ſ. unten) Sohn deſſelben und der Chryſe (der Goldigen Glänzenden) Pauſ. Böot. 36, 1. Ebenſo ſind Söhne des Ares die Fürſten der Minyer von Orchomenos, Askalaphos und Jalmenos Apollod. I. 9, 16 Il. II. 512. Askalaphos der nachdem er vor Troja gefallen, durch Ares ein Grab bei den Ebräern zu Samaria erhalten haben ſoll Schol. Il. XV. 112 und damit entſchieden in Beziehung zu der phönikiſchen Marsiden geſtellt wird, dürfte wohl ſchon im Namen mit Asklepios zuſammenhängen, und, was wir hier nur andeuten, dem Trophonios entſprechend das Heil aus der Erdtiefe bedeuten cf. Pauſ. Böot. 37. Phyſiſche Deutungen des griechiſchen Ares in dem angegebenen Sinne ſ. bei Mov. S. 364. In dem Sinne aber der zerſtörenden und verderbenden Feuerkraft iſt Ares in morgenländiſcher und griechiſcher Auffaſſung auch gleich dem Kakodämon Typhon Mov. 365 ff. 371. Und ſo ſind Drachen die Quellen hüten und anderes Ungethüm von Typhon oder Ares abgeleitet. Die Hydra an der Quelle Amymone zu Lerna (Pauſ. Cor. 37, 4, Apollod. II. 5, 2., dabei ein vulkaniſcher See Alkyonia) iſt eine Ausgeburt des Typhon Heſ. Theog. 313, der auch der Schlange Pytho zugeſellt iſt hymn. in Ap. Pyth. 128 sqq. und u. a. noch den Drachen erzeugt hatte der die goldenen Aepfel der Hesperiden bewachte Apollod. l. l. 11. in, und Ladon hieß (Apollod. Rh. Arg. IV. 1396 und Pherek. ap. schol. ad h. l., vgl. auch Vaſenbild bei Millin GM CXIV., 444 und dazu de Witte in revue de philol. V. 2 S. 396,) wie gleichfalls wahrſcheinlich genannt war der von Kadmus getödtete Drache, welcher die Quelle bei Theben aus welcher der Fluß Ladon oder Ismenos entſprang, die Aresquelle Stephan s. v. oder Arethuſa ſ. Anm. 37, behütete, von Ares hingeſetzt Pauſ. Böot. 10, 5, oder von Ares erzeugt

Digitized by Google

Paläph. 6. Letzterem Gotte war der Hain zu Kolchis heilig in dem ein Drache das goldne Vließ (leicht auf einen Heilquell zu deuten vgl. weiter unten) bewachte das ihm Jason (Heilmann) abkämpfte Ap. Rh. II. 404. Dem hier betrachteten Ares ist gleich der in einer vulkanischen und Erdstürzen viel ausgesetzten Gegend Strabo VIII. 389 zu Thelpusa in Arkadien verehrte Apollon Ὀγκαῖος oder Ὀγκαιάτης (= ἀναχαίων — ον, ογ äol. in Zsmstz. = ἀνά, s. Ahrens de dial. aeol. p. 76 = sq.), der Aufbrennende, das aus der Erdtiefe auflodernde Feuer, (vgl. καιάδας s. καιέτας, καῖαρ = „von Erdbeben herrührender Erdschlund," und Namen wie Ὄγχηστος, Ὀγχησμός, Ἀρχησμός, Ἄγκαια, Ἀγκαῖος) neben dessen Heiligthum das Roß der dunkeln Tiefe Areion von der schwarzen Demeter und Poseidon geboren ein vulkanischer Quell vgl. Preller in R. E. V. S. 554 entsprang. Diese Beispiele ließen sich leicht sehr vermehren. Wenn der Poseidonsohn die Tochter des Ares, wenn der Strom Alpheios die Arethusa vgl. Anm. 37, mit seiner Liebe verfolgt, so ist das dem Sinne nach nichts anderes als wenn Apollon wiederum für Nymphen entbrennt die ihn fliehen (wovon Beispiele bei Schwartze de antiquiss. Apollinis natura Ber. 1843 p. 69), und desgleichen unsere in einem Tempel des Asklepios lokalisirte Sage in ihrem Grunde wohl auch einerlei mit der von der Geburt des Asklepios selbst, nach welcher Apollon die durch ihn mit dem Heilgott schwangere Koronis Tochter des Phlegyas auf Buhlschaft mit Ischys „Kraft" Sohn des Elatos „des Hervortreibers„ ertappt und beide mit seinen Flammen vernichtet. Wovon unten mehr. [Eine Stelle in der sich besonders deutlich die Einerleiheit des Ares mit Apollon dem Sonnengott auch in griechischer Auffassung ausspricht, tragen wir hier noch nach. Sie findet sich in den Auszügen aus der plutarchischen Schrift περὶ τῶν ἐν Πλαταιαῖς δαιδάλων, Plut. Morall. ed. ster. t. VI. p. 349: οὐκοῦν ἥτε Ἥρα καὶ ἡ Λητώ, δύο εἰσὶ μιᾶς θεοῦ προσηγορίαι. πάλιν ἐκ μὲν Λητοῦς ὁ Ἀπόλλων, ἐκ δὲ Ἥρας ὁ Ἄρης γέγονε· μία δέ ἐστιν ἀμφοτέρων δύναμις· καὶ κέκληται Ἄρης μέν, ὡς ἀρήγων τοῖς κατὰ βίαν καὶ μάχην συμπιώμασι, Ἀπόλλων δέ, ὡς ἀπαλλάττων καὶ ἀπολύων τῶν περὶ σῶμα νοσηματικῶν παθῶν τὸν ἄνθρωπον, διὸ καὶ τῶν ἐμπυρωτάτων ἄστρων καὶ πυριφλεγεστάτων, ὁ μὲν ἥλιος Ἀπόλλων κέκληται, ὁ δὲ πυροειδὴς Ἄρης ἐπωνόμασται.]

[51] Auf dem Altar des Poseidon in dem Erechtheion opferte man „auch dem Erechtheus auf das Geheiß eines Orakels" sagt Paus. Att. 26, 6, ein Ausdruck der an einen andern desselben Schriftstellers Lac. 15 erinnert, daß

Digitized by Google

die Lakedämenier dem Hipposthenes einen Tempel, nicht Heroon, errichtet hätten „ἅτε Ποσειδῶνι τιμὰς νέμοντες“ auch „ἐκ μαντεύματος.“ Poseidon Erichthonios, Apollod. III. 15, 1, cf. Cic. nat. deor. III. 19 und Creuzer ad h. l.

[52] Apollod. III. 14, 1 vgl. Paus. Att. l. l. Herod. VIII., 55.

[53] Der Name Erechtheus den ich als „der Brecher insbes. der aus der Tiefe Hervorbrechende“ fasse, hängt mit den Zeitwörtern ἐρεύγω ἐρέχθω zusammen, deren hiemit übereinstimmende auf ῥηγνύναι „brechen“ zurückführende Bedeutung aus Stellen erhellet wie Od. V. 403, 438, Il. XXIII. 317, Pind. Pyth. I., 40 „ἐρεύγονται πυρὸς παγαί“ u. a. Ueber Poseidon als Gott der Wasserquellen überhaupt s. Preller a. O. S. 552 ff. Beiläufig sei bemerkt daß uns in diese Beziehung das Wesen des alten Königs Erechtheus keinesweges aufgeht. Man kann zugeben daß Erysichthon Sohn des Kekrops und der Agraulos (Apollod. III. 14, 2 — der Agraulos Tochter auch die Alkippe), der schlangenfüßige Hyg. f. 166 (oder schlangenumwundene) (Apollod. l. l. 6) Erichthonios der von der Erde ernährte Sohn des Hephaistos und der Athene, und Erechtheus vgl. Il. II. 547 eigentlich eins sind. Der Erechtheus ist der attische Urmensch, der aus der Erde gleichsam hervorgebrochene. Um seinen Ursprung aber streitet sich so zu sagen Vulkanismus und Neptunismus, wie um das attische Land selbst.

[54] S. u. a. Müller Dorer I. 322 f., 337, 418 f.

[55] „Apud poetas nullus fere est ex heroibus insignioribus, qui non ex Chironis disciplina et institutione prodierit.“ Heyne observ. ad Apollod. III. 4, 4. Xenophon z. B. nennt als solche die Cheiron in der Jagdkunst und in allem andern Guten (ἕτερα καλὰ) unterwiesen habe, Cyneg. 1. 2: Kephalos, Asklepios, Melanion, Nestor, Amphiaraos, Peleus, Telamon, Meleagros, Theseus, Hippolytos, Palamedes, Odysseus, Menestheus, Diomedes, Kastor, Polydeukes, Machaon, Podaleirios, Antilochos, Aineias, Achilleus, „ὧν κατὰ χρόνον ἕκαστος ὑπὸ θεῶν ἐτιμήθη“ fügt Xenophon hinzu.

[56] Ueber die Abstammung des Cheiron Virg. Georg. III. 92, 550. Ovid. Met. VI. 126. Apollod. I. 2, 4. Schol. Il. IV., 219. Hygin. f. 138. mythogr. Vat. I. 103. II. 62 (Script. rer. myth. lat. 3 nuper Romae reperti ed. Bode Cellis 1834) u. a. Ueber seine Roßgestalt und siderische Bedeutung weiter unten mehr. Die Bewohner des Peliongebirges verehrten Cheiron als ältesten Heilgott. Plat. Symp. 3, 1 Τύριοι μὲν Ἀγηνορίδῃ, Μαγνῆτες δὲ Χείρωνι, τοῖς πρώτοις ἰατρεῦσαι λεγομένοις ἀπαρχάς κομίζουσι κ. τ. λ. cf. Paus. Phoc. 32, 4 (dazu



Digitized by Google

Panofka arch. Zeit. I. 8, 172 und weiter unten). Ihm wird die älteste Kenntniß der Heilkunde zugeschrieben. Selbst Asklepios lernt sie von ihm. Plin. H. N. VII. 57 herbariam et medicamentariam a Chirone, Saturni et Philyrae filio, inventam. Hygin. f. 274 Chiron centaurus, Saturni filius, artem medecinam chirurgicam ex herbis primus instituit . . . tertio autem loco Asclepius Apollinis filius, Clinicen reperit; schol. Il. l. l. *Χείρων εἷς τῶν κενταύρων εὑρέτης ἰατρίκης καὶ λυρικῆς, υἱὸς Κρόνου καὶ Φιλύρας, ἤ ὡς ἔνιοι Ποσειδῶνος* u. a. Ein gegen jedes Uebel heilsames Kraut wurde nach ihm benannt: *Χειρώνιος ῥίζα.* Nicand. Ther. 500 cf. schol. ad h. l. *ἥτις πρὸς πᾶν ἁρμόζει καὶ πανακεῖον καὶ κενταύριος καλεῖται;* Plin. XXV. 14. panaces a Chirone repertum Centaurion (Tausendgüldenkraut" Virg. Georg. IV. 270, Voss. ad III. 548 ff.); noch ein anders panaces Chironion ib. 13. Im Verein mit der Heilkunde betreibt der göttliche Roßmensch in den Waldschluchten seines Gebirges vorzüglich das rüstige Waidwerk. Auf allen Bildwerken insbesondere den Vasen begleiten ihn die Abzeichen der Jagd: z. B. Gerhard auserlesene Vasenbilder III. 183, 227, Vase des kön. berl. Mus. 1693, vgl. in den umfassenden Nachweisungen der Darstellungen des Thetisraubes bei Gerhard zu l. l. 178, 179. Auch diese Kunst hat er zuerst auf Erden ausgeübt und den Kindern der Edeln mitgetheilt. Beide Künste sind aber von dem Ferntreffer Apollon Paian selbst ausgegangen, der sie uranfänglich vereint „erfunden" (*τοξικήν γε μὴν καὶ ἰατρικὴν Ἀπόλλων ἀνεῦρεν*, Plat. symp. p. 197 u. f.) und ausübt in Ewigkeit, „das Himmelsgewölbe mit seinen Glanzstralen beschießend" (Timoth. ap. Macr. Sat. I., 17 vgl. vorläufig Paus. Ach. 23). Ueber Cheiron als apollinischen Heildämon hat mit Rücksicht auf Bildwerke gehandelt Panofka Heilgötter S. 13. Gleichermaßen hat er seine Jagdkunst vom Apollon empfangen: Xen. l. l. *Ἀπόλλωνος* (Paus. Att. 41, 4 u. a., vgl. Müller Dorer I. S. 296) *καὶ Ἀρτέμιδος εὕρημα ἄγραι καὶ κύνες· ἔδοσαν δὲ καὶ ἐτίμησαν τούτῳ Χείρωνα διὰ δικαιότητα κ. τ. λ.* vgl. ib. 6, 13. Und Apollon selbst vertraut ihm seinen irdisch geborenen Sohn Asklepios, daß er ihn erziehe zum geübten Bekämpfer nicht minder der wilden Thiere als der „vielverderblichen" Krankheiten (*τὸ βρέφος . . . . πρὸς Χείρωνα τὸν Κένταυρον ἤνεγκε· παρ' ᾧ καὶ τὴν ἰατρικὴν καὶ τὴν κυνηγετικὴν τρεφόμενος ἐδιδάχθη* Apollod. III. 10, 3, Pind. Pyth. III. 45, Pherecydes ap. schol. ad h. l. Ovid. Met. II. 630. Daß Asklepios vom Cheiron die Heilkunst erlernte, wird außerdem übereinstimmend berichtet Pind. Nem. III. 55, schol. Il. XI.

Digitized by Google

613, Phurnut. 33, myth. Vat. l. l., Philostr. her. 9: *Χείρωνα δὲ τὸν ἐν Πηλίῳ . . . σοφὸν καὶ λόγους καὶ ἔργα — θήρας τε γὰρ ποικίλης ἥπτετο καὶ τὰ πολεμικὰ ἐπαίδευε καὶ ἰατροὺς ἀπέφαινε καὶ μουσικοὺς ἥρμοττε καὶ δικαίους ἐποίει . . . φοιτῆσαι δὲ αὐτῷ Ἀσκληπιὸν Τελαμῶνά τε καὶ Πηλέα καὶ Θησέα, θαμίζειν τε καὶ Ἡρακλέα τῷ Χείρωνι κ. τ. λ.*, u. s.). Wie sie im Asklepios vorwaltet, tritt auch in den zwei andern Hauptschülern des Cheiron, Jason und Achilleus (die drei zusammen genannt Pind. Nem. l. l. Askl. und Achill. oft, als *συμφοιτηταὶ* schol. Il. l. l.) die Beziehung zur Heilkunst entschieden hervor, bei dem „tiefsinnenden" (Pind. l. l.) Jason weniger offenbar in den Sagen, aber auch nicht bloß im Namen: arg. Ap. Arg. *Ἰάσων ἐκδίδοται Χείρωνι τρέφεσθαι καὶ τὴν ἰατρικὴν μανθάνειν*, Pherek. ap. schol. Od. XII., 70, coll. sch. Ap. l. 46 (: die Mutter Alkimede „auf Abwehr bedacht," Tochter des Phylakos „Hort," — der einer der vorkämpfenden Schutzheiligen Delphi's ist, Paus. Phoc. 23, 3, Herod. VIII., 39, vgl. Apollod. I. 9, 4, Müller Dor. I. S. 270, 1 — übergibt den Knaben Jason, um ihn vor den Nachstellungen des Pelias zu sichern, dem Cheiron zur Erziehung; leicht allegorisch zu erklären!), wie denn der Einheitspunkt der agrarischen Bedeutung der Thaten dieses Helden (vgl. Baur Symb. und Mythol. dessen Ansichten im Auszuge in R. E. s. v. „Jason" und den Mythus vom Jasion der *νειῷ ἐνὶ τριπόλῳ*" mit Demeter den „Reichthum" erzeugt, Od. V. 125ff. u. s., aber auch als jagender Heilheros betrachtet wird bei Panofka a. O. S. 18) und seiner medecinischen Beziehung wiederum schon im Namen (*ἰαίνω, ἰανύω*) unschwer zu erkennen sein dürfte. Ueber Achilleus als auch in der Heilkunde wohlgeübten Zögling des Cheiron, der ihm eine hasta medica (Hyg. f. 101) verehrte, siehe, außer schon vorgekommenen und andern, Stellen wie Il. XI. 830 sqq., Philostr. her. 19, 1 p. 319 Kayſ., Aristarch. schol. Il. IX. 489 (: daß nach Homer Achilleus *„οὐχ ὑπὸ Χείρωνος ἐτράφη*, wie nämlich die nachfolgenden — *νεώτεροι* — Dichter erzählten sch. ad ib. 486, *ἀλλὰ τὴν ἰατρικὴν μόνον ἐπαιδεύθη*) und ad XI. 832, Schol. AD. ad Il. I., 50 (*Ἀχ. Χείρωνος ὢν μαθητὴς καὶ τὴν ἰατρικὴν τέχνην σαφῶς ἐπιστάμενος*: nicht aristarchisch) und XVI. 37 (. . . *διδάξας δὲ τὴν ἰατρικὴν καὶ λυρικὴν καὶ μουσικὴν ἀπέδωκε τῷ πατρὶ*) BL. ad I. 53, IX. 443 (. . . *τί παρὰ Χείρωνος ἐδιδάχθη; δῆλον ὅτι πολεμικὴν καὶ ἰατρικήν*), Plut. symp. V. 4 (Ach. *Χείρωνος ὢν μαθητὴς καὶ τῆς περὶ τὸ σῶμα διαίτης οὐκ ἀπείρως ἔχων*). Ueber desselben Verehrung als heilkräftigen Heros verweisen wir, außer auf Panofka

Digitized by Google

a. O. S. 16, auf unſern Aufſatz „Achilleus auf Leuke“ in Gerhard's arch. Zeit. N. F. n. 7, zu welchem wir hier (ad not. 15) eine unlängſt bei Kobleyka in der Nähe des alten Olbia gefundene Inſchrift: *Ἀγαθῇ Τυχῇ. Ἀχιλλεῖ Ποντάρχῃ καὶ Θέτιδι Σκαρτανὸς Ἀξιαίου, ἱερατεύσας ὑπὲρ τῆς πόλεως* (d. h. Olbia), *εὐποιίας* (=*εὐπραγίας*? *γρ. εὐποσία*) *καὶ εἰρήνης καὶ τῆς ἑαυτοῦ ὑγείας χαριστήριον, ἐπὶ ἄρχοντος Σατύρου Ἀρτεμιδώρου*“ (Odeſſ. Mem. S. 279, danach im vor. Jahrgang der Zeitſchr. für Alterth., uns nicht zur Hand; vgl. eine ähnliche Inſchrift bei Clarke travels 4 ed. II. p. 362) nachzutragen, und zugleich bezüglich der Verehrung des Achilleus bei den griechiſchen (mileſiſchen?) Umwohnern des Pontus als *δαίμων ἐπιδώτης* (vgl. u. a. Paus. Lac. 17, Cor. 27, 7, Arc. 8, 9) einige darauf hinweiſende Stellen wie Eust. ad Dion. per. 306, Arrian. ap. Leon. Diac. IV. p. 92 sq., Strab. VII. 310, schol. Ap. II. 658 (dazu in Milet eine dem Achilleus heilige mineraliſche Quelle, Aristobul. ap. Athen. II. p. 43, in der Nähe im Mäanderthal eine nach ihm benannte Stadt Xen. Hell. III. 2, 17, IV., 8, 17) beizubringen Gelegenheit finden. Dagegen müſſen wir die daſelbſt auf Panofka's Autorität (n. 14) gewagte Annahme daß Achilleus auch im lakoniſchen Braſiä als Heilheros verehrt worden wäre, ganz fallen laſſen, vielmehr mit Rückſicht auf das was Pauſanias Lac. 20, 8 von dem ſpartaniſchen Achilleus-Kult berichtet, vorläufig für wahrſcheinlicher halten daß auch hier gymnaſtiſche Beziehung vorwaltend war, wobei es nicht fern liegt an die Notiz des Plinius H. N. XXXIV. 5, 10 „nudae (statuae) tenentes hastam . . . quas Achilleas vocant“ zu erinnern. Sonſt finden wir Verehrung des Achilleus in Elis Paus. El. II. 23, 2, ein „*τέμενος*“ ihm geweiht zu Tanagra Plut. qu. gr. 37. — Ueber das auch Heilmittel offenbarende berühmte Traumorakel des kriegeriſchen Sehers Amphiaraos zu Oropos ſ. Paus. Att. 34 (vgl. Phil. v. Ap. II. 36, imag. I., 27.) über deſſen anderweitige Verehrung — auch in Argos mit heilgöttlicher Beziehung (zu entnehmen aus Paus. Cor. 23, 2), — Müller Orchom. S. 140, 475 u. ſ. Den engen Zuſammenhang der Jatrik und Mantik (*κοινή πώς ἐστι τέχνη ἰατρικὴ καὶ μαντικὴ* u. ſ. w. Eust. ad Il. I. 63) brauchen wir nicht erſt nachzuweiſen. Jeder Heilgott iſt weſentlich wie Apollon heißt (Aesch. Eum. 62) *ἰατρόμαντις*. Ueber den Jagdgenoſſen der Artemis (Eur. Hipp. 1107, 1141, ff.) Hippolytos als Heilgott ſiehe Panofka a. O. S. 17 (Ein Hippolytos iſt vielleicht vgl. Eur. Hipp. 967 der chironiſche Schriften [ſ. Bernhardy a. O. §. 104, 3] ſtudirende Jüngling auf einer berliner Vaſe n. 1852 abgebildet bei Micali mon. ined. CIII., 1). Daß Cheirons Lehre wie wir es oben dar-

Digitized by Google

ſtellten die Geſammtheit der apolliniſchen Künſte umfaßte, iſt durch mehre der angeführten Stellen ſchon mit nachgewieſen. Was noch insbeſondere die Muſik anbetrifft, ſo erinnern wir nur vorläufig daß auch Cheiron wie ſonſt (Pan-) Krotos für den himmliſchen Schützen des Thierkreiſes (mit der Lyra daneben) gehalten wurde, der mit ſeinen Pferdefüßen den Takt zur Harmonie der Sphären angibt (Hyg. P. A. II. 26, Ovid. Fast. V. 379 sqq. 415, myth. Vat. III. 15, 9).

[57] Cancer dicitur Junonis beneficio inter astra collocatus, quod, cum Hercules contra hydram Lernaeam constitisset, ex palude pedem ejus mordiens arripuisset: qua de re Herculem permotum eum interfecisse. Hygin. Poet. Astr. II. 23.

[58] Mythogr. Vat. III. 15, 4: quum Chironis filius iuxta mare transiret, quendam cancrum immensae magnitudinis pede calcavit, qui eum miserabiliter laesit; et conversus Chiron sagittis cancrum percussit, filiumque expedivit. (Dieſer Krebs, heißt es dort ferner, ſei zum gleichnamigen Himmelszeichen geworden, in welches eingetreten die Sonne „retrocedit etc.) Ib. §. 8: Quum Chiron cum filio suo per silvas transiret, scorpio immensae magnitudinis filium ejus paene deglutivit. Chiron optimus sagittator scorpionem percussit et filium liberavit, et sic scorpio translatus est in caelum. Cf. Bode nott. crit. ad hh. ll. Der keiner Erörterung bedürfende aſtronomiſche Sinn dieſerums leider, wie es ſcheint, nur in dem ſchlechten Latein dieſes mittelalterlichen Schriftſtellers (über den ſ. A. Majus praef. ed. suae VI.—IX. und Bode S. X. sqq. und XX. sqq. des prooem. der angef. Ausg.) aufbehaltenen Mythen iſt der Anwendung die wir von denſelben machen nichts weniger als entgegen, da es ja wie dem kundigen Leſer ſchon im Bisherigen nicht entgangen iſt, ſideriſche Heilwirkungen ſind auf die wir die ganze mediciniſche Mythologie zurückführen.

[59] Hygin. f. 173. „qui ad aprum Calydonium ierunt," wo neben einander ſtehen: Aesculapius Apollinis, Iason Aesonis, Thebis; Alcon, Martis, Thracia. Nach Theben gehört aber Jaſon auf keine Weiſe und ebenſowenig der Vorhergehende, und „Thracia" neben Alkon dürfte wohl auch nur wegen Mars entſtanden ſein. Vielleicht iſt alſo Theſſalia bezogen auf alle drei zuſammen zu leſen, um ſo mehr da in dem angehängten Verzeichniß der Landſchaften, aus welchen die aufgezählten Helden hergekommen ſein ſollten, wenn man genau nachſieht, grade nur Theſſalien ſonſt keine zubehörigen Namen hat (denn Cäneus, Mopſus, Dryas gehören zu „Perrhäbia," Phönix zu „Dolopia," Peleus zu „Phthia," Admetus zu „Magneſia.")

Digitized by Google

[60] Phyſiſche Deutungen des Ebers und des Meleagros von Gerhard (etrusk. und kampan. V. B. S. 12), Feuerbach, Nork findet man zuſammengeſtellt in R. E. s. Meleager Bd. IV. S. 1738. Dieſen in der Hauptſache beizupflichten ſind wir leicht bereit, nur daß wir lieber von allen etwas abweichend den Meleagros (d. i. *ἐπὶ μέλει ἄγρας*) als einen Apollon Agreus oder Ariſtäos auffaſſen würden, der im Verein mit der Jägerin Atalanta Tochter des Jaſos (Heilgeber), einer Artemis Agrotera oder Ulia, die ſchädliche Wirkung der Sonnenkraft, Gluthhitze und Dürre, den von denſelben Lichtgottheiten erſt geſchickten Eber (entſprechend dem Seirios oder Kerberos) mit ſeinen wohlthätigen (Stralen-) Geſchoſſen vernichtet.

[61] Wie dieſe aus Kunſtdenkmälern und Kultusſpuren nachgewieſen ſind von Panofka in der mehrerwähnten Abhandlung wo man S. 17 f. nachſehen wolle.

[62] Varro de ling. lat. VII., 102 ed. Muell. apud Pacuvium „dei monerint meliora atque amentiam Averruncassint" . . . averruncus . . . ab eo precari solent ut pericula avertat; Gell. N. A. V. 12. Aber *ἀλεξίκακος* iſt auch Beiname namentlich von Göttern auf die es uns hier ankommt, des Apollon (zu Athen als Peſtabwender Paus. Att. 3, 3, vgl. El. II. 24, 5) und des Herakles, wovon an ſeiner Stelle. Die *θεοὶ ἀλεξίκακοι* heißen in Sparta *Ἀλκεῖδαι θεοὶ* v. Hesychius (vgl. dazu unten Anm. 67).

[63] Einige Nachweiſungen bei Schwartze l. l. p. 61.

[64] Macrob Sat. I. 17: die weitere Ausführung und überhaupt alle Belege für das ſpäter im Zuſammenhang Auszuführende verſparen wir für ſeinen Ort.

[65] Ueber die dualiſtiſche Idee des Weltfeuers in ſemitiſchen Religionen, über die zwieträchtigen Zwillingsbrüder Uſoy und Hypsuranios (Sanchoniathon), Moloch und Chijun, oder Baal-Moloch und Baal-Chijun, ſ. Movers a. W. Kap. 10 ff. und insbeſondere S. 393 ff. Ares die eine Seite der Sonnen-Gottkraft ſ. oben Anm. 50. Ares als Peſtgott Soph. Oed. Tyr. 185. Erfurdt ad h. l.: omne genus malorum, etiam morbos pestiferos a Marte proficisci credebant, v. Musgrav. ad Aiac. 706.

[66] Wir nehmen alſo zwei Gegenſätze in der Weltfeuerkraft an, Molkos oder Malkos und Alkos, welches zu begründen vorerſt folgendes genügen möge. Zwillingskabeiren Alkon und Eurymedon (Eurymedon heißt auch Perſeus, der Zerſtörer Creuzer IV. S. 59) Hephaiſtos und der Kabeiro oder Lemnia Söhne („quos ignipotentes nominat et *δαῆμονας ἐσχαρεῶνος*" Lobeck Aglaophamus t. II. p. 1250) kennen wir aus Nonnus Dionysiacc. XIV. 22, XXIX. 193, XXXIX. 192 u. ſ. Bei Cicero de nat. deor. 21, wo er die verſchiedenen Dioskuren aufzählt, als die erſten die atheniſchen Anakes, als

Digitized by Google

die zweiten die Söhne der Leda, lieſt man die nicht unverderbten Worte: tertii dicuntur a nonnullis Alco et Melampus, Emolus, Atrei filii, qui Pelope natus fuit. cf. edit. Creuz. et Mos. h. l. Wir beſchränken uns auf Grund eines dort mitgetheilten Beſſerungsverſuches den folgenden vorzuſchlagen: tertii dicuntur a nonnullis Alco et Melampus (?) [ab aliis Agamemno] et Menelaus (für Emolus), Atrei filii, qui P. n. f. Welcker äſchyl. Trilogie S. 204 bemerkt zu dieſer Stelle daß der Dioskur Alkon „vielleicht Molkos oder Malkos zum Nebenmann hatte." Ich weiß nicht ob dieſer Gelehrte dabei eine für unſere Anſicht höchſt bedeutende Vaſe (Hamilton I., 33) im Auge hatte, auf welcher in Gegenwart einer fackelſchwingenden Göttin Nacht (*Νυξ*) ein unter einer einen Dreifuß tragenden Säule ſitzender flötenſpielender ſilenartig gebildeter „*Μολχος*," und ihm gegenüberſtehend eine apollenartige junge männliche Geſtalt, die einen oben grünenden Lorbeerſtab hält, mit der Beiſchrift *Αλκος* zu ſehen iſt. Letztere Leſung iſt noch neulichſt von Minervini bull. arch. Napol. 12. 39, jedoch ohne ſachliches Eingehen, gegen andere wie *Αελιος* (in de Witte et Lenormant élite céramographique II., t. 62 u. ſ.) behauptet worden. Das Bild aber erinnert an Nonnus XXX. 45, wo der Kabir Alkon vorkommt „*Ἑκάτης θιασώδεα πυρσὸν ἑλίσσων.*" [*Αλιος* d. h. *ἥλιος* hat Gerhard A. V. B. I. S. 210 vermuthet, bezweifelt Jahn arch. Aufſ. S. 130 und Bergk Rec. dieſer Schrift in A. L. Z. 1847, Sp. 1132.]

[67] Creuzer II. p. 245, n. 304 „der Grundbegriff des ägyptiſch-phöniciſchen Halbgottes war von den Griechen in der Genealogie von *Ἀλκαῖος*" (Herakles hieß auch ſelbſt ſo, Diod. I., 24 u. a. vgl. Müller Dor. I. S. 434) „und in dem Namen *Ἀλκίδης* Sohn der Stärke" — vielmehr der Wehrkraft — „richtig aufgefaßt." Vgl. Myth. Vat. II. 149, 150: Herculem quidam volunt Alcidem *ἀπὸ τῆς ἀλκῆς* dictum, und III., 13, 1. Die Bedeutung des helleniſchen Herakles als ſittliches Heldenideal, die namentlich Buttmann „über den Mythos des Herakles" im erſten Bande des Mythologus ausführt: „das Leben des Herakles ſtelle dar das Ideal menſchlicher Vollkommenheit, geweihet dem Heile der Menſchheit" und „in ſeinen Arbeiten erſcheine er als *Ἄρης ἀλκτὴρ*, ein heilender" u. ſ. w. bleibt darum nicht weniger richtig erkannt wenn man ſein Weſen weiter hinauf verfolgen zu können glaubt. Erkennen wir im Herakles eine Naturkraft, ſo iſt es doch eine mit ſittlichem Bewußtſein wirkend gedachte, die wohlthätige Sonnenkraft, die mit Abſicht die Schäden abwehrende. Gepaart mit Euryſtheus dem Schlechteren aber Erſtgeborenen, vollbringt er, deſſen Einfluß unterworfen, ſeinen

Weltlauf (urſprünglich ganz, ſ. bei Wunder prolegg. ad Soph. Trach. c. 4 §. 4) in den auferlegten Kämpfen (ἆθλοι) gegen das verderbliche Weſen das ihm Hera und Ares-Typhon entgegenſtellt. Die hiemit angedeutete Auffaſſung beſtätigt ſich nicht am mindeſten klar durch das was wir ſchon bei den älteſten Dichtern Homer und Heſiod, von Herakles Kämpfen mit Hera, Ares, Helios ſelbſt, und mit deren Kindern (Wirkungen) finden u. a. worüber z. B. Stellen wie Il. V. 392 ff. XV. 639 ff., scut. Herc. 345 ff. 425 ff. anzuſehen. Wie er denn Ἄρεος ἀλκτήρ (ſ. den Ausdruck bei Homer Il. XVIII. 113, XIV. 485.) iſt, ſo hat er als Ausdruck dieſes ſeines ewigen Weſens, im Himmel von der unvergänglichen Jugendkraft (Hebe) den Sohn Alexiares (Apollod. II. 1, 7).

[68] Es mag nicht unzeitig ſein, hier als ein Beiſpiel wie eine ſolche Peſt und die Art ihrer Abwendung in dichteriſcher Auffaſſung ſich abbildete, einige Stellen aus dem Aufzugliede des Chors im König Oedipus des Sophokles, deſſen Anſicht in dieſem Zuſammenhange vielleicht ein gewiſſes beſonderes Gewicht haben dürfte, anzuführen (O. T. 154—210 ed. Wund.): die thebaniſchen Greiſe rufen um Hülfe gegen die wüthende Krankheit, Athena, Artemis und den „ferntreffenden" Phoibos (ἰὴ Λάλιε Παιάν v. 153 und schol.) die „τρισσοὶ ἀλεξίμοροι, προφάνητέ μοι, εἴ ποτε καὶ προτέρας ἄτας ὑπερορνυμένας πόλει, ἠνύσατ' ἐκτοπίαν φλόγα πήματος . . . . Das allgemeine Elend iſt unermeßlich: οὐδ' ἔνι φροντίδος ἔγχος, ᾧ τις ἀλέξεται u. ſ. w., und ſo möge „die goldene Tochter des Zeus" (Athene) ſchicken „εὐῶπα ἀλκάν", und „Ἄρεα τὸν μαλερόν, ὃς νῦν ἄχαλκος ἀσπίδων (wie wenn dies = nicht abwehrbar durch Schild, und χαλκός überhaupt mit ἀλκή zuſammenhinge?) φλέγει με . . . παλίσσυτον δρόμημα νωτίσαι πάτρας ἄπυρον, dieſen Ares ſoll Zeus vernichten durch ſeinen Blitzſtral, und „du Λύκει' ἄναξ, τὰ σὰ χρυσοστρόφων ἀπ' ἀγκυλῶν βέλεα θέλοιμ' ἂν ἀδάμαντ' ἐνδατεῖσθαι (i. e. καταμερίζεσθαι εἰς αὐτὸν, sc. τὸν Ἄρεα, vgl. Philoct. 164 sqq.: ταύτην ἔχειν βιοτᾶς φύσιν, θηροβολοῦντα πτηνοῖς ἰοῖς . . . οὐδέ τιν' αὐτῷ παιῶνα κακῶν ἐπινωμᾶν) ἀρωγὰ προσταχθέντα, τάς τε πυρφόρους Ἀρτέμιδος αἴγλας u. ſ. w. auch der „χρυσομίτρας" Bakchos ſolle nahen „φλέγοντ' ἀγλαῶπι πεύκᾳ 'πι τὸν ἀπότιμον ἐν θεοῖς θεόν." Vgl. hiezu die Ausleger.

[69] Man beachte daß an dieſer Stelle über das Weſen des Apollon und Herakles, auf welches die hier betrachteten Erſcheinungen der paioniſchen Heilkraft zurückgeführt werden, nur in Andeutungen geſprochen wird, und

Digitized by Google

daß, was aus ihrem Mythenkreiſe angeführt wird, nur als Beiſpiel in der Reihe der übrigen daſteht, die ausführliche Betrachtung und Begründung des ſie Betreffenden dem zweiten Theile aufbehalten bleibt.

[70] S. Hermann a. O. §. 60 und die Stellen daſelbſt insbeſondere n. 17: Hellad. ap. Phot. *ὅτι ἔθος ἦν ἐν Ἀθήναις φαρμακοὺς ἄγειν δύο, τὸν μὲν ὑπὲρ ἀνδρῶν, τὸν δὲ ὑπὲρ γυναικῶν πρὸς τὸν καθαρμὸν* (an den Thargelien: Harpokr.) . . . *τὸ δὲ καθάρσιον τοῦτο λοιμικῶν νόσων ἀποτροπιασμὸς ἦν, λαβὼν τὴν ἀρχὴν ἀπὸ Ἀνδρόγεω τοῦ Κρητὸς, οὗ τεθνηκότος ἐν ταῖς Ἀθήναις παρανόμως τὴν λοιμικὴν ἐνόσησαν οἱ Ἀθ. νόσον, καὶ ἐκράτει τὸ ἔθος κ. τ. λ.* Dieſe Peſtopfer mit Feigenruthen gepeitſcht dann verbrannt, Hesych. Tzetz. Chil. u. ſ. w.

[71] Plutarch. de Iside. et Osir. 73: *ἂν δὲ πολὺς ἐμπίπτῃ καὶ χαλεπὸς αὐχμὸς, ἐπάγων . . . ἢ νόσους ὀλεθρίους ἢ ἄλλας συμφορὰς . . . καθιεροῦσι καὶ σφάττουσιν, ὡς δή τινα κολασμὸν ὄντα τοῦ δαίμονος τοῦτον, ἢ καθαρμὸν ἄλλως μέγαν ἐπὶ μεγίστοις· καὶ γὰρ ἐν Εἰληθυίας πόλει ζῶντας ἀνθρώπους κατεπίμπρασαν, ὡς Μανεθὼς ἱστόρηκε Τυφωνίους καλοῦντες, καὶ τὴν τέφραν αὐτῶν λικμῶντες ἠφάνιζον καὶ διέσπειρον, ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἐδρᾶτο φανερῶς καὶ καθ' ἕνα καιρὸν ἐν ταῖς κυνάσιν ἡμέραις.* Vgl. Creuzer I. S. 418 f., Schwenk Mythologie der Aegypter S. 204—211.

[72] Ueber die Sitte bei phönicischen Völkern dem Moloch (Kronos) „alljährlich an einem beſtimmten Tage" und insbeſondere noch „in großen Unfällen, Krieg, Dürre oder Seuchen" zum Löſegeld anſtatt des Untergangs Aller" Kinder (*τὰ ἀγαπητὰ καὶ μονογενῆ τῶν τέκνων*) als Brandopfer hinzugeben, belehren Diodor XX., 14, Pescennius Festus ap. Lactant. inst. div. I., 21, Sil. Ital. Pun. IV. 765 ff., und namentlich Philo bei Euseb. praep. ev. und Porphyr. de abstin, und andere Stellen welche ſ. bei Movers a. W. S. 301 ff.

[73] Pherekydes fr. 106 l. l., Strabo XIV. p. 511.; vgl. auch Plutarch. v. Thes. 18.

[74] Deſſen für uns höchſt beachtenswerthe Stelle Att. 43, 7, ſagt Folgendes: *ἔχει δὲ Μεγαρεῦσι καὶ Κορυβίου τάφος· τὰ δὲ ἐς αὐτὸν ἔπη κοινὰ ὅμως τοῖς Ἀργείων ἐνταῦθα δηλώσω· ἐπὶ Κροτώπου λέγουσιν ἐν Ἄργει βασιλεύοντος Ψαμάθην τὴν Κροτώπου τεκεῖν παῖδα ἐξ Ἀπόλλωνος· ἐχομένην δὲ ἰσχυρῶς τοῦ πατρὸς*

δείματι τὸν παῖδα ἐκθεῖναι· καὶ τὸν μὲν διαφθείρουσιν ἐπιτυγχόντες ἐκ τῆς ποίμνης κύνες τῆς Κροτώπου. Ἀπόλλων δὲ Ἀργείοις ἐς τὴν πόλιν πέμπει Ποινήν· ταύτην τοὺς παῖδας ἀπὸ τῶν μητέρων φασὶν ἁρπάζειν, ἐς ὃ Κόροιβος ἐς χάριν Ἀργείοις φονεύει τὴν Ποινήν· φονεύσας δὲ (οὐ γὰρ ἀνίει σφᾶς δευτέρα ἐπιπεσοῦσα νόσος λοιμώδης) Κόροιβος ἑκὼν ἦλθεν ἐς Δελφούς, ὑφέξων δίκας τῷ θεῷ τοῦ φόνου τῆς Ποινῆς, und das Weitere daſelbſt. Daſſelbe ſchildert Statius Thebaid. I. 570—665 ausführlich. Das Denkmal des Koroibos auf dem Marktplatze zu Megara hatte eine Inſchrift in Diſtichen, die uns vielleicht in einem Sinngedicht der Anthol. Palat. VII. 154 erhalten iſt, und als Aufſatz Κόροιβος φονεύων τὴν Ποινήν, welches das älteſte Marmorbildwerk war das Pauſanias, wie er verſichert, in Griechenland geſehen hatte.

[75] Hygin. P. A. II. 14: „alii autem Herculem esse (sc. ophiuchum s. anguitenentem) demonstrant, in Lydia apud flumen Sagarim anguem interficientem, qui et homines complures interficiebat, et ripam frugibus orbabat.“ Myth. Vat. II., 155: Hercules apud Sangarium etc.

[76] Die Sage bei Apollod. I. 5, 9: zürnend weil ſie für den Bau der Mauer keinen Lohn erhalten hatten, ſchickten „Ἀπόλλων μὲν λοιμὸν, Ποσειδῶν δὲ κῆτος . ., ὃ τοὺς ἐν τῷ πεδίῳ συνήρπαζεν ἀνθρώπους. Χρησμῶν δὲ λεγόντων, ἀπαλλαγὴν ἔσεσθαι τῶν συμφορῶν, ἐὰν προθῇ Λαομέδων Ἡσιόνην τὴν θυγατέρα αὐτοῦ βορὰν κήτει, ὁ δὲ προὔθηκε ταῖς πλησίον τῆς θαλάσσης πέτραις προσαρτήσας. ταύτην ἰδὼν ἐκκειμένην, Ἡρακλῆς . . . κτείνας τὸ κῆτος ἔσωσε κ. τ. λ., vgl. Hyg. f. 89, Myth. Vat, I., 136, Schol. Il. XX., 146 u. A. Mythen dieſer Art in denen ſich der Glaube abbildet, daß man allgemeine Noth, beziehlich Peſt (alſo in Mythen Ungeheuer) abwenden könne, wenn man einzelne, die Beſten und Liebſten, Kinder der Edeln, zum Opfer preisgebe (wovon oben Anm. 70—72) ſind zahlreich und bekannt, ſo daß wir die in unſerer Betrachtung angezogenen Beiſpiele nicht zu vermehren veranlaßt ſind. Ein weniger bekanntes Beiſpiel das die Vorſtellung ſehr deutlich ausſpricht, iſt bei Hygin. poet. astr. II. 40: in Chersoneso quae confinis est Troiae . . . urbs Phlagusa nomine dicitur, in qua Demiphon quidam cum regnaret, incidit eorum finibus repentina vastitas, et civium internecio miranda; quare Demiphonta permotum ferunt misisse ad Apollinis oraculum remedium quaerens vastitatis . . . responso autem dato, ut quotannis una de nobilium genere virgo

Digitized by Google

. . . immolaretur, Demiphon etc. Solche Opfer sind sinniger Weise meist Jungfrauen, eigentliche ἀλκήστιδες (s. über dies Wort Lobeck Paral. gr. graec. p. 439) wie die Retter ἄλκωνες. Eine Alkis Tochter des Antipoinos opfert sich nicht unähnlich, um den Thebanern nach dem Orakel den Sieg über die Orchomenier zuzuwenden. Paus. Boeot. 17, 1.

[77] Perseus (Zerstörer = Ἀπόλλων) der Medusatödter ist der kämpfende „Genius der Sonne," der Heldenläufer mit dem Schwerte (oder der Hippe ἅρπη) der die Dews bekämpft, die Ungeheuer der Nacht (Creuzer IV., S. 59). Der Titan Perses des Asterios Bruder ist von Asteria Vater der Hekate, Apollod. I., 2, 2—4. Hekate (= Περσηίς, Lycophr. Cass. 1173) ist die Perseis welche von Helios Aietes Mutter ist, ib. I. 9, 1 und Heyne obs. ad h. l. Die Einerleiheit des Heros Perseus mit Herakles läßt sich auch in orientalischen Religionen nachweisen. In Tarsos ist Perseus der Herakles-Sandan, Ammian. Marc. XIV. 8, 3, s. Creuzer IV., 53 f., in Persien wo die Griechen ihren Perseus in ähnlichem Namen (Birsin Aser, das Perseusfeuer oder der Blitz, vgl. Hammer cit. bei Creuzer IV., S. 246—48) und entsprechender Sage wiederfanden, Herod. VI. 54, VII. 61, 150, nach Creuzers Ausführung I., 790 ff. der Deus Sol invictus Mithras; in Aegypten war er Heros neben dem solarischen Pan-Esmun zu Chemmis, der Mutterstadt von Argos', Herod. II. 91, vgl. Creuzer III., 236 f.; in Thasos fällt Perseus mit Herakles ganz zusammen, Creuzer II. 219 u. 275. In dem griechischen Mythos erkennt man dasselbe in den genealogischen Beziehungen (Herakles Aeltern stammen vom Perseus, Apollod. II., 4, 5. u. a.) und in Perseus Thaten (s. u. a. Apoll. II., 1—4), deren Vergleichung mit denen des Herakles durchzuführen nicht nöthig sein wird. Wir fassen den Sinn derselben mit Creuzers Worten I., 794 zusammen: „Perseus und der Perseide Herakles reinigen auf Erden und am Himmel. Sie reinigen das Böse gewaltsam und durch Blutvergießen. Sie sind jedoch gerechte Todtschläger u. s. f." Es fehlt auch nicht im Alterthum an solchen die im Perseus die Sonnenkraft begriffen: Perseus = „die Sonne und die schnelle Kreisbewegung des Feuerhimmels" nach den griechischen Auslegern zum Lykophron und Lydus de mensib., angeführt bei Creuzer IV., 59. Heroendienste genoß Perseus nach Paus. Cor. 18, 1, außer in dem von ihm erbauten Mykenai woselbst ihm ein ἡρῷον auf dem Wege nach Argos stand, und wo auf einen Heilheros noch besonders die ihm geheiligte Quelle 16, 5 weiset (vgl. 27, 2), auch auf Seriphos und zu Athen. Man wird, Alles erwogen, als Vermuthung zulassen, daß der argivische Perseus nichts als ein ver-

Digitized by Google

doriſcher (der tirynthiſche) Herakles iſt, nachher zu einem Ahnherrn deſſelben geworden (vgl. Pauſ. ib. 18, 6).

[78] Eur. Alk. 855 sqq., 1161 sqq.

[79] Plutarch. Amator. (opp. ed. Reiske t. IX. p. 52): *λέγεται δὲ καὶ τὴν Ἄλκηστιν ἰατρικὸς ὢν ἀπεγνωσμένην σῶσαι τῷ Ἀδμήτῳ χαριζόμενος.*

[80] Orph. hymn. 12, 13—15 *ἐλθὲ, μάκαρ, νούσων θελκτήρια πάντα κομίζων, ἐξέλασον δὲ κακὰς ἄτας, κλάδον ἐν χερὶ πάλλων, πτηνοῖς τ' ἰοβόλοις κῆρας χαλεπὰς ἀπόπεμπε.* Der „κλάδος" iſt natürlich ein Lorbeerzweig, wie einen ſolchen auf dem bekannten Münztypus von Kaulonia Apollon gegen den kleinen fußbeflügelten auf ſeinem Arm ſich raſch fortbewegenden Dämon ſchwingt. Das Ergebniß der vielfältigen Erklärungsverſuche dieſes Sinnbildes welche Gerhard arch. Zeit. N. F. n. 8 abſchließt, kommt darauf hinaus daß jener Dämon den durch die lange Bergſchlucht (*αὐλών*) an der die Stadt Aulonia oder Kaulonia lag über dieſe hinwehenden Windzug darſtellt — welchen, fügen wir hinzu, die heilſamen Schläge des himmliſchen (die gefleckte Hirſchkuh neben ihm) Paian von den ſchädlichen Beſtandtheilen reinigen (vgl. Pauſ. Ach. l. l.)

[81] Philoſtr. v. Apoll. IV. 10, VIII. 7, 7.

[82] S. Aelian. var. hist. VIII. 18, und mit der ganzen ſagenhaften Ausſchmückung Paus. Eliaca II. 6, 2 sqq., wovon wir noch herausheben den heraklesartigen Euthymos betreffend: *.. πατρὸς ἐκαλεῖτο Ἀστυκλέους. εἶναι δὲ αὐτὸν οὐ τούτου, ποταμοῦ δὲ οἱ ἐπιχώριοι τοῦ Καικίνου φασὶν* (Ael. *ῥώμῃ τε σώματος θαυμασιώτατος· λίθον γὰρ μεγέθει μέγιστον δεικνύουσι Λοκροί, ὃν ἐκόμισε καὶ ἔθηκε πρὸ τῶν θυρῶν*) *... ἥκουσα δὲ ... ὡς γήρως τε ἐπὶ μακρότατον ἀφίκοιτο, καὶ ὡς ἀποθανεῖν ἐκφυγών, αὖθις ἕτερόν τινα ἐξ ἀνθρώπων ἀπέλθοι τρόπον* (Ael. *λέγουσι δὲ τὸν αὐτὸν Εὔθυμον, καταβάντα ἐπὶ τὸν Καικινὸν ποταμὸν ἀφανισθῆναι*), und bezüglich des Würgers: *Ὀδυσσέα πλανώμενον μετὰ ἅλωσιν τὴν Ἰλίου ... ἀφικέσθαι καὶ εἰς Τεμέσσαν ὁμοῦ ταῖς ναυσί. μεθυσθέντα οὖν ἐνταῦθα ἕνα τῶν ναυτῶν παρθένον βιάσασθαι, καὶ ὑπὸ τῶν ἐπιχωρίων ἀντὶ τούτου καταλευσθῆναι τοῦ ἀδικήματος ..... τοῦ καταλευσθέντος δὲ ἀνθρώπου τὸν δαίμονα οὐδένα ἀνιέναι καιρὸν ἀποκτείνοντά τε ὁμοίως τοὺς ἐν τῇ Τεμέσσῃ καὶ ἐπεξερχόμενον ἐπὶ πᾶσαν ἡλικίαν. ἐς ὃ ἡ Πυθία τοπαράπαν ἐξ Ἰταλίας ὁρμημένους φεύγειν, Τεμέσσην μὲν ἐκλιπεῖν οὐκ εἴα, τὸν δὲ Ἥρω σφᾶς ἐκέλευσεν*

ἱλάσκεσθαι, τέμενος τε ἀποτεμομένους οἰκοδομήσασθαι νεών, διδόναι δὲ κατὰ ἔτος αὐτῷ γυναῖκα τῶν ἐν Τεμέσσῃ παρθένων τὴν καλλίστην u. ſ. w. Schließlich erwähnt Pauſanias ein Bild das er geſehen, die Kopie eines ſehr alten Bildes, auf welchem unter Anderem auch zu ſehen war „δαίμων, ὅντινα ἐξέβαλεν ὁ Εὔθυμος, χρόαν δεινῶς μέλας, καὶ τὸ εἶδος ἐς τὰ μάλιστα φοβερὸς, λύκου δὲ ἀμπίσχετο δέρμα ἐσθῆτα. ἐτίθετο δὲ καὶ ὄνομα Ἄβαντα (= Λυκάβας ſ. Müller Dorer I. S. 307, Wolfs- und Lichtgang bekanntlich) ἐπὶ τῇ γραφῇ γράμματα. Vgl. einen ähnlichen Mythus der achaiſchen Patrenſer bei Pauſ. Ach. 19.

Ueber den Heros von Temeſa noch Strabo VI, 255, und dazu die Anmerkung von Kramer.

[83] Antonin. Lib. metam. 8. Die Lamia (ſ. u. a. Philostr. l. l. II. 4, IV. 25) wie die „Γελλὼ παιδολέτειρα" (Zenob. III. cent. 3, vgl. Neue Sapphonis fragm. 122) der Lesbier, gehört freilich zu einer Art Mordgeſpenſter die außer unſerer Betrachtung liegt, und die ſehr an die modernen Willy's und die Vampyre oder Nachzehrer erinnert, welche noch jetzt in den Donauländern und bei Völkern ſlawiſchen Stammes, namentlich bei den Polen und Wenden (ſ. Gräve's Volksſagen der Lauſitz, Ad. Kuhn märkiſche Sagen), die abergläubiſche Einbildungskraft ſchrecken.

[84] Hygin. p. astr. II. 14. Ueber das Sternbild Ophiuchos ſ. ebend. Ovid. Fast. II. 727 sqq., dazu Merkel prolegg. p. XCIII., und vgl. Creuzer IV. 141. Daß Phorbas zu Jalyſos auf Rhodos verehrt wurde, ſieht man auch aus dem Bruchſtück des Dieuchidas (ἐν Μεγαρικοῖς) bei Athen. VI. p. 262. S. auch Diod. V. 58.

[85] In der Geſchichte des Malteſerordens deutſch bearbeitet von M. N. 1792.

[86] Auch ſonſt hat ſich auf Rhodos manches in Volksbräuchen aus dem Alterthum erhalten; ſ. Clarke a. W. III. p. 285 f., wie überhaupt bei den Neugriechen, worüber anziehende Mittheilungen bei Bybilakis „neugriechiſches Leben verglichen mit dem altgriechiſchen" Berlin 1840.

[87] Lucian. amor. 7. vgl. Diod. V. 56.

[88] Ophiuſſa war einer der vielen Namen wie Aſteria u. ſ. w. die Rhodos beigelegt werden. Plin. V. 31, Steph. Ῥόδος.

[89] Die Namen Phorbas und Triopas ſind immer in Wechſelbeziehung zu einander. Hier gehen wir nur ein auf den Vater dieſes Phorbas, Triopas den Sohn des Helios (Diod. V. 57, schol. Pind. Ol. VII. 135) und Grün-

Digitized by Google

der von Knidos (Paus. Phoc. 11, 1). Der dorische Sechsstädtebund feierte sein Vereinsfest (*πανήγυρις*) auf dem triopischen Vorgebirge dem Apollon *Τριόπιος* (Herod. I. 144, Dionys. antq. rom. IV. 25) mit Wettspielen, bei welchen Dreifüße als Kampfpreise ausgesetzt waren die von den Siegern dem Gott dargebracht wurden. Der auch in diesem Dienst des Apollon so hervortretende Dreifuß ist ein bekanntes Sinnbild der weissagenden Kraft dieses Gottes, die er übt weil er allsehend ist — zugleich „divinatorisch und kalendarisch" wie Creuzer I. 779. sich ausdrückt. Denn auch an die dreifache Wechselgestalt der Sonne in drei Jahreszeiten welche die die drei goldnen Aepfel des Herakles (*Ἡρακλῆς Μήλων*, vgl. Creuzer II. 220, Lydus de mens. IV. 46) versinnbildlichen, dabei zu denken liegt nicht fern (Suid. *τρίπους*, vgl. Creuzer II. 200). Wir werden also darauf geführt, in dem *Ἀπόλλων τριόπιος* ursprünglich einen Sonnengott mit dreifachem Gesicht, etwa als allseitig sehend, oder, wie auch immer, in ihm eine Dreifaltigkeit zu erkennen, gleichwie die in diesen Gegenden urheimischen semitischen Religionen den Sonnengott in Dreifaltigkeit faßten (Movers a. W. S. 189), wie Mithras „*τριπλάσιος*" ist (Dionys. Areop. op. VII. 2), desgleichen Baal, letzterer auch vierfältig (mit vier Gesichtern) erscheint (Mov. 541). Für solche Auffassung eines griechischen Apollon liegt schon einige Analogie in dem oft als (eckiger) Spitzpfeiler gebildeten (schol. Aristoph. Thesm. 489, Vesp. 875, archäol. Nachweisungen in arch. Zeit. 1843 S. 50 u. 2., vgl. 1844 Tf. XIV.) Apollon Agyieus (einem fetischartigen Wahrzeichen bekanntlich der Allgegenwart des Gottes, vgl. Müller Dorer I. 303) und in einem vierarmigen lakedämonischen Apollon (nach Libanios cit. bei Müller Arch. §. 359, 4). Besonders aber wird zu beachten sein ein Zeus *τριόπας* oder *τριόφθαλμος* (Serv. ad. Aen. III. 636), dessen Holzschnitzbild mit drei Augen einst nach der Sage von Sthenelos aus Troia erbeutet, wo dieser Zeus als höchster Gott und „*πατρῷος*" auf der Burg (*ἐν ὑπαίθρῳ τῆς αὐλῆς*) verehrt wurde, seitdem auf der Larissa zu Argos sich befand (Paus. Cor. 24, 5). Denn dieser Gott dürfte wohl ein und derselbe mit dem „*τριόπας*" sein den als Apollon die argivischen Pflanzstädte Kleinasiens verehrten. Wenn Pausanias diesen dreiäugigen Gott als den dreifachen Herrscher über Himmel Unterwelt und Meer erklären zu müssen glaubt (ähnlich wird von einer triplex potestas des Apollon gesprochen M. V. III. 8, 16) so begegnet er sich mit den slawischen Heidenpriestern des (dreiköpfigen) Triglaw, der zu Stettin (und sonst in allen slawischen Landen s. Naruszewicz hist. nar. Polsk. II. p. 130) als höchster Gott — gleich der mannweiblichen dreigestaltigen Einheit der indischen Trimurti, Parabrahma — auf dem mitt-

Digitized by Google

tern und höchſten dreier Berge ſeinen Tempel hatte, und deſſen drei Köpfe jene ebenſo auf die dreifache Gewalt „coeli, terrae et inferi" deuteten (auct. vit. S. Ottonis III., 1 in script. rer. Bamberg. ed. Ludewig, Francf. et Lips. 1718 p. 491, cf. Mich. Frencel. diss. III. de idolis Slav. §. 3, Schmidius chron. Zwick. p. 344, hist. anon. in der aug. Samml. p. 680, Wacerad. mater verbor. s. v. triceps). Näher liegt dem dreiſichtigen Apollon eigentlich der ſlawiſche orakelgebende Sonnengott Swantowit zu Arkona (Helmold chron. Slav. I. 36, II. 12 u. a. vgl. Hanusz Wiſſenſchaft des ſlawiſchen Mythus S. 160 ff.) mit dem vierfachen Geſicht, und der dreiköpfige von den Griechen Geryon genannte Lichtgott der adriatiſchen Veneter, der auf dreigipfliger Höhe (j. Montrione) über den heißen Heilquellen von Abano (fons Aponi s. aquae Patavinae) verehrt wurde (warme Quellen ſind auch den griechiſchen Sonnengottheiten heilig) und einem Loosorakel durch Würfel (wie das des Herakles im achaiſchen Bura (Paus. Ach. 25, 6 cf. Att. 34, 3) vorſtand (Sueton. Tib. 14, Sabellic. ad h. l., Gennari annali di Padova, Bassano 1804 I. p. 15).

Mit dieſem venetianiſchen Gott Geryon (vgl. noch Plin. III. 21 u. 24) hängt wohl zuſammen der bei demſelben Volk verehrte ſolariſche Heros dem weiße Pferde geopfert werden und der Diomedes genannt wird, ſ. Strab. V. 214, 215 vgl. Timaeus ap. Tzetz. ad Lyc. 615, 630, Scylax peripl. 16.

Die hier zuſammengedrängten Bemerkungen bezwecken einen Beitrag zur Aufklärung der Sonnennatur des Apollon, zunächſt des dem Phorbas angehört, zu ergeben, indem die Mehrſeitigkeit ſich als Sinnbild der allſeitig ſehenden Sonne erweiſt. Daß der Name Triopas auch in anderer Bedeutung Beziehung zu dem Dienſt der Demeter hat, iſt uns wohlbekannt, kann in dieſem Zuſammenhang nicht ſtören. [Einen doppelköpfigen Asklepios weiſet eine Münze von Dokimion in Phrygien bei Viskonti inconogr. grecque II. t. 13, 9.]

[90] Auch auf Rhodos als *Σμίνθιος* oder *Σμινθεύς* ſ. Stellen bei Hermann a. O. §. 67, 10. Wenn wir Apollon auch als Schicker dieſer Plagen nehmen, ſo beſtätigen das Bildwerke (ſ. bei Müller Dorer I. S. 287, L. Lerſch „Apollon der Heilſpender„, Bonner Winkelmansprogramm für 1847 S. 12) wo er den *σμίνθος* auf der flachen Hand hält, den er ſonſt z. B. mit dem Fuße tritt.

[91] Strabo XIII. p. 613: *Ἐρυθίβιος* von *ἐρυσίβη*, robigo = vel infligens vel avertens robiginem, lat. deus Robigus (Gell. V. 12, 14).

[92] Dio Chrysostomus t. I. p. 570 ed. Reiske. Daſſelbe beweiſen Münzen, ſ. Mionnet description de médailles pl. 52

Digitized by Google

[93] Machaon Sohn der Arsinoe schol. Il. IV. 195, wobei zu beachten daß dort und bei Hygin. f. 97 auch die Koronis als Mutter des Machaon vorkommt. Arsinoe, selbst göttlich verehrt zu Sparta (Paus. Lac. 12, 7) so wie auch ihre Schwestern Phoibe und Hilaeira (ib. 16, 1) ist gewiß als Lichtwesen zu betrachten. Diese Lichtroßkinder (*Λευκιππίδες*) hießen bei dem Dichter der Kyprien Paus. l. l. Töchter des Apollon selbst. Ueber Machaon verweisen wir zunächst auf die reichhaltige Schrift von Panofka „Asklepios und die Asklepiaden. Berlin 1846. 4." S. 59—64. Daselbst wird gleich im Eingange anerkannt „der Name Machaon werde am natürlichsten mit *μάχη* Schlacht in Verbindung gesetzt, und lasse in dem Charakter dieses Asklepiaden auf eine Verwandtschaft mit Ares schließen, auf welche bei Homer das ehrende Beiwort *ἀριστεύων* hinweise, wenn gleich bei Asklepios selbst davon wenig Spuren sich vorfinden", darauf aber nichts desto weniger der Name durch „Feldscheer" erklärt. Bei den jüngern Dichtern heißt freilich Machaon ausdrücklich der Chirurg unter den beiden Brüdern, was wir jedoch für abgeleitet halten. Unsere eingehendere Betrachtung dieses Heilheros als eines Wesens der Religion, die wir einem andern Zusammenhange aufbehalten, wird nicht vom Epos Ausgang nehmen sondern vom messenischen Kult, über welchen die einzige Quelle das Wenige ist was Pausanias giebt Mess. 3, 6: (*Γλαῦκος ὁ Αἰπύτου τοῦ Κρεσφόντου*) *Μαχάονι τῷ Ἀσκληπιοῦ πρῶτος ἔθυσεν ἐν Γερηνίᾳ· (γέρα δὲ ἀπένειμε Μεσσήνῃ τῇ Τριόπα τὰ νομιζόμενα ἥρωσιν)*, und Lac. 27, 7: *ἐνταῦθα ἐν τῇ Γερηνίᾳ Μαχάονος τοῦ Ἀσκληπιοῦ μνῆμα καὶ ἱερόν ἐξιν ἅγιον· καὶ ἀνθρώποις νόσων ἰάματα παρὰ τῷ Μαχάονι ἐξιν εὑρέσθαι. καὶ Ῥόδον μὲν τὸ χωρίον τὸ ἱερὸν ὀνομάζουσιν, ἄγαλμα δὲ τοῦ Μαχάονος χαλκοῦν ἐστιν ὀρθόν· ἐπίκειται δέ οἱ τῇ κεφαλῇ στέφανος, ὃν οἱ Μεσσήνιοι κίφος καλοῦσι τῇ ἐπιχωρίῳ φωνῇ . . . ἀνασώσασθαι δὲ Νέστορα λέγεται τοῦ Μαχάονος τὰ ὀστᾶ.* Diese Stellen die schon hier anzuführen waren, zur Bestätigung des im Text Aufgestellten und um der innern Begründung der daraus abzuleitenden Beziehungen willen, wobei uns wie angedeutet ausschließlich die Thatsache der alten peloponnesischen dem Machaon und den Machaonskindern geweihten Kulte leitet, und nur die damit muthmaßlich verbunden gewesenen Sagen in ihrer ächten und ursprünglichen Fassung, wären sie deutlicher zu bestimmen, vollere Erkenntniß gewähren könnten, veranlassen zu folgenden Erörterungen. Zuvörderst ist nicht zu übersehen, daß nach denselben Machaon nicht als eigentlicher Heros d. h. als einer jener Abgeschiedenen die als wirkend aus der Erdtiefe meist von ihren Grabstätten

Digitized by Google

aus (als χθόνιοι δαίμονες) gedacht und durch eine Art Todtendienſt, nur höheren Grades, derſelben Art wie das in der Nekyia der Odyſſee (XI. 24 ff. wozu vgl. Nitzſch im dritten Bande der Anmerkungen) geſchilderte Opfer (vgl. Paus. Phoc. 4, 7 Clidemus ἐν ἐξηγητικῷ fragm. 20 a. O.) verehrt wurden, angeſehen war, ſondern vielmehr als einer jener höhern Stufe wirklich göttlicher Weſen, Geſtaltungen eines eigentlichen Gottesbegriffes, die man Halbgötter oder niedere Gottheiten benennen kann, mithin nicht anders als z. B. Asklepios, der im griechiſchen Bewußtſein auch durch das Heroenthum erſt wieder zur göttlichen Geltung durchdringt, und deſſen griechiſcher Dienſt auch die Erinnerung ſeines irdiſchen Lebens und Sterbens feſthält. Pauſanias hält nämlich genau die auf Verehrung einer Gottheit und die auf Heroendienſt bezüglichen Ausdrücke aus einander. Der Tempel eines Gottes heißt ἱερὸν und insb. ναός, die heilige Stätte eines Heros ἡρῷον (wenn es nicht ein bloßes μνῆμα oder τάφος iſt), einer Gottheit opfern θύειν (θυσία eig. Brandopfer), einem Heros ἐναγίζειν oder καταγίζειν (ἐναγισμοί). C. Hermann a. O. §. 16, zu deſſen n. 14 angeführten Stellen wir unter vielen des Pauſanias in denen der Gegenſatz deutlich hervortritt hinzufügen: Cor. 10, 1 (Φαῖστον ἐν Σικυωνίᾳ λέγουσιν ἐλθόντα καταλαβεῖν Ἡρακλεῖ σφᾶς ὡς ἥρωι ἐναγίζοντας· οὔκουν ἠξίου δρᾶν οὐδὲν τῶν αὐτῶν, ἀλλ' ὡς θεῷ θύειν· καὶ νῦν ἔτι ἄρνα οἱ Σικ. σφάξαντες, καὶ τοὺς μηροὺς ἐπὶ τοῦ βωμοῦ καύσαντες, τὰ μὲν ἐσθίουσιν ὡς ἀπὸ ἱερείου, τὰ δὲ ὡς ἥρωι τῶν κρεῶν ἐναγίζουσιν.), Ach. 19, 4, Arc. 41, 1, ferner Ach. 23 ex., Lac. 1, 6 12, 7 13, 5 14, 7. Eine vollſtändige Betrachtung des Sprachgebrauchs des Pauſanias in dieſer Hinſicht wird ergeben, daß wo derſelbe ἱερόν, θύειν, dgl. in Zuſammenhang mit einem Heros ſtellt, dieſes nicht auf willkührlicher Verwechſelung beruht, ſondern einen Unterſchied der Bedeutung und die Annahme jener höhern Stufe der Vergöttlichung bei dem verehrten Weſen begründet, auf das alsdann auch wohl die Benennungen δαίμων, θεός dgl. angewendet werden. Dieſes findet nun wie die Worte des Pauſanias deutlich zeigen bei Machaon Statt, welchem Glaukos ἔθυσεν d. h. ὡς θεῷ, während er der Meſſene heroiſche Ehren einſetzte. Dies beſtimmt ſich näher dadurch daß an der andern Stelle μνῆμα und ἱερὸν ἄγιον unterſchieden werden, was ſich zunächſt durch Lac. 13, 1 erklärt, wonach Kaſtor zu Sparta ſowohl ein Grabmal als einen darüber errichteten Tempel hatte, weil die Dioskuren erſt ſpäter die Geltung als Götter erlangt hätten (cf. u. a. Lac. 19, 9). Nämlich die Vermiſchung göttlicher Natur und Geltung und geſchichtlicher Perſönlichkeit in Heroen dieſer Art erzeugt im ſpä-



Digitized by Google

ſpätern religiöſen Bewußtſein die Anſicht, daß ſie aus Heroen d. h. Menſchen zu Göttern geworden wären (was vielmehr meiſt ſich umgekehrt verhielt, ſ. Schwenck in Welckers rhein. Muſeum VI. S. 287 u. A.) und bewirkt ſogar indem ſie in beider Geſtalt Gegenſtand des durch Ueberlieferung und Reliquien (Heroengräber u. ſ. w.) fixirten Glaubens ſind, daß wohl einem und demſelben an einer Stätte die doppelte Art der Verehrung zugleich als Gott und als Heros gezollt wird. Dies zeigt ſich am klarſten bei Herakles, der urſprünglich Gott, dann Menſch geworden und neuerdings zur Göttlichkeit emporgeſtiegen, in den griechiſchen Kulten bald mehr als Heros bald ganz als himmliſcher Gott (z. B. in Marathon Paus. Att. 32, 4 u. ſ.) hervortritt, in einigen aber nach einer merkwürdigen Notiz bei Herodot (II. 44: *καὶ δοκέουσι δέ μοι οὗτοι ὀρθότατα Ἑλλήνων ποιέειν, οἳ δὶξὰ Ἡράκλεια ἱδρυσάμενοι ἔκτηνται, καὶ τῷ μὲν ὡς ἀθανάτῳ, Ὀλυμπίῳ δὲ ἐπωνυμίην θύουσι, τῷ δὲ ἑτέρῳ ὡς ἥρωι ἐναγίζουσι*) in beiden Auffaſſungen zugleich verehrt wurde, in derjenigen Zwiefaltigkeit des Weſens die wir ſchon in der homeriſchen Dichtung in der bekannten Stelle der Odyſſee XI. 601 ff.: *τὸν δὲ μετ' εἰσενόησα βίην Ἡρακληείην, εἴδωλον· αὐτὸς δὲ μετ' ἀθανάτοισι θεοῖσίν τέρπεται ἐν θαλίῃς καὶ ἔχει καλλίσφυρον Ἥβην κ. τ. λ.* ausgeſprochen finden. Dergeſtalt war es z. B. wie aus den oben angeführten Worten des Pauſanias Cor. 10, 1 zu erſehen iſt in dem Herakleskult zu Sikyon; während dagegen auf Thaſos mit der älteren Verehrung des Herakles als Gott ſpäter die als Heros und Sohn des Amphitryon ſich verband (Paus. El. I. 25, 7). Aus der angeregten Betrachtung geht für uns die Ueberzeugung hervor, daß auch im Heildämon Machaon des meſſeniſchen Kults ſich beide Elemente, göttliche Kraft und Natur und ſagenhafte Perſönlichkeit, verbanden, aus welcher Doppelheit wiederum ſchon an ſich die Vorausſetzung entſpringt daß die erſtere Auffaſſung die eigentlich ältere und urſprüngliche war. Damit glauben wir auch das Uebrige in Einklang zu finden was ſich aus unſerer Stelle abnehmen läßt. Das erzene aufrechtſtehende Bild des Machaon hatte einen *στέφανος* auf dem Haupte den die Meſſenier in ihrer Mundart *κίφος* nannten. Hienach war erſtlich Machaon in Gerenia weder als vorkämpfender gerüſteter Krieger, wie auf den Münzen von Trikka der Heimath des homeriſchen Machaon (Panofka S. 63 A. 1 und Tf. VII., 11), noch ſo wie in ſonſtigen dem Sagenkreiſe entnommenen Darſtellungen (a. O. Tf. VII.), überhaupt nicht als Heros gebildet, endlich aber auch nicht ganz dem Arztgotte gleich, da einerſeits das Attribut des Schlangenſtabes oder dgl. fehlt, andrerſeits der Kranz nicht zu den gewöhnlichen Abzeichen des Asklepios gehört, der vielmehr die Kopfbinde hat (Müller Arch. §. 394, 1). Nach der bekannten Weiſe unſeres

Digitized by Google

Schriftſtellers, bei Kunſtdarſtellungen ſtets den religiöſen Geſichtspunkt und meiſt nur darauf bezügliche Merkmale zu beachten, dürfte in der Angabe wohl noch eine nähere ſinnbildliche Beſtimmung enthalten ſein, wenn wir nur genau wüßten was der mundartliche Ausdruck κίφος ſagen will. Es kann nicht wohl blos ein meſſeniſcher Ausdruck für στέφανος überhaupt (von κυφὸς, wie κῦφος oder σκῦφος?) ohne Beſonderheit ſein. Selbſt dann fragte es ſich noch ob der eigentliche (gewundene) Kranz oder der στέφανος genannte metallene Hauptſchmuck der Götterbilder (ſ. Gerhard Prodromus zu Taf. V. Anm. 30—35 und 52) gemeint wäre, den Pauſanias Cor. 17, 4 bei der argoliſchen Hera erwähnt. Vielmehr alſo ein Kranz entweder aus beſtimmtem Stoff oder von eigenthümlicher Form. Erſteres annehmend vermuthet Panofka a. S. einen Roſenkranz, worauf Ῥόδον (Roſengarten?) der Name des heiligen Tempelbezirks weiſe. Dieſem ſteht entgegen daß Blumenkränze, deren öffentliche Anwendung überhaupt erſt ſpät (Ol. 100, Plin. XXI., 3) beginnt und die auch im Privatgebrauch den Strengern immer für weichlich und unmännlich galten (χορασιώδεις Plut. symp. III., 1), für männliche Gottheiten faſt unſtatthaft ſein dürften, mindeſtens ſo befremdlich und ungewöhnlich daß Pauſanias es hier wohl angemerkt hätte. [Wir müſſen hier einſchalten daß in Betreff des Namens Ῥόδον die Hinweiſung des gelehrten Archäologen auf die Inſel Rhodos und den dortigen Asklepiosdienſt uns nicht ohne Weiteres befriedigt, um ſo weniger als gar nicht Machaon ſondern Podaleirios für den ἀρχηγέτης des Asklepiaden jener kariſchen Inſeln und Küſten zu halten iſt, nach Paus. Lac. l. l., Steph. Σύρνα, vgl. oben Anm. 24. Dagegen kommt die Roſe, ῥόδον — namentlich rosa graeca oder λυχνίς über welche Athen. XV., 679, Plin. XXI., 10 — und nicht minder, was ſich auch zu dem fraglichen Namen fügen dürfte, des Granatbaums ῥοιά Frucht ῥοίδιον ῥώδιον und Blüthe balaustium als auf Lichtgottheiten bezogenes Sinnbild vor, wie z. B. beides auf Münzen von Rhodos, vgl. Creuzer I. S. 115, Müller Denkm. I. t. 54, n. 270 u. A. (über den Granatapfel auch Creuzer II. S. 588). Wenn wir andeuten daß nach Plinius l. l. 58 „in manibus rami punicorum serpentes fugant" und nach demſelben ib. 59 sqq. auch noch andere ähnliche unheilabwehrende Eigenſchaften der Granatfrucht und Granatblüthe zugeſchrieben wurden, ſo wird nicht allein einleuchten in welchem Sinne auf Münzen der beſagten Inſel das Balauſtium mit einem Helioskopf oder Apollonkopf (vgl. Anm. 90, 91) oder mit einer Schlange, mit einem Gorgoneion zuſammengeſtellt erſcheint (ſ. Nachweiſ. bei Panofka 64 A. 5., 65 A. 1) ſondern auch im gleichen Sinne die Beziehung dieſes Gewächſes auf den ſolariſchen Heilheros Machaon und mithin auf den Namen ſeines τέμενος nicht fern liegen]. Jener Vermu-

Digitized by Google

thung könnten wir daher immerhin eine andere gegenüberstellen die sich mehr an den zu erklärenden Ausdruck anschließt. Σκίφος, füglich für einerlei mit κίφος anzunehmen, heißt nämlich dorisch das Schwert = ξίφος (s. Ahrens de dial dor. §. 12, 6) und zugleich Palmblatt, letzteres angeblich wegen seiner schwertähnlichen Gestalt. Vielmehr war aber umgekehrt das Schwert ursprünglich der Gestalt des Palmblattes nachgebildet worden (Plin. XIII. 7. Plut. symp. VIII. 4, 1), und demzufolge wohl Palmblatt die frühere Bedeutung des Wortes. Dies zugegeben könnte nun κίφος oder σκίφος den Palmenkranz στέφανος φοίνικος bedeuten, der nach Pausan. Arc. 48, 2 bei den „meisten Wettspielen" (wie außerdem bei allen der Palmzweig in der Rechten, l. l. Plut. symp. quaest. cit. u. s.) als üblicher Siegespreis galt (vgl. Sosibius Lac. ap. Athen. XV. 678 von den „Θυρεατικοὶ στέφανοι ὄντες ἐκ φοινίκων"), und den wir uns etwa mit Bezug auf Plin. l. l. und c. 9. als ein Geflecht aus Palmblättern (corona texta) vorstellen möchten. Diese gemeingültige Bedeutung der Palme als Siegeszeichen wird in letztem Grunde darauf zurückgeführt daß sie ein dem Apollon geweihter Baum war (Plut. l. l. 3. 4, Paus. l. l. Phoc. 15, auf Bildwerken s. Gerhard auserl. V. V. III. S. 71). Es wird also der Palmenkranz, und in mehr als einer Hinsicht, sehr wohl zu Begriff und Namen des siegreichen heilspendenden „Kämpfers" passen, und unsere Vermuthung als solche hinreichend empfohlen sein. Jedoch dürfte sich mit gleicher wenn nicht größerer Wahrscheinlichkeit geltend machen lassen, daß unter στέφανος hier nicht sowohl der eigentliche Kranz als vielmehr der oben erwähnte Hauptschmuck der Krone zu verstehen sei, daß mithin in κίφος eine bestimmte Form derselben gesucht werden müsse. Auch bei dieser Annahme ließe sich leicht eine und die andere Vermuthung aufstellen. Wir wollen bei der folgenden stehen bleiben. Panofka behandelt in der arch. Zeit. 1843 S. 1—6 einen daselbst Taf. I. abgebildeten alterthümlich schönen bärtigen Marmorkopf mit Diadem und darüber mit einem eigenthümlichen Stephanos, dessen Zacken Palmetten und Granatblüthen bilden. Er erkennt in demselben von dem Ausdruck der Züge ausgehend, mit sehr guten Gründen wie uns scheint, den asklepiosähnlichen Trophonios von Lebadeia. Nun könnte man aber im Wesentlichen dieselben Gründe auch auf unsern Machaon von Gerenia übertragen. Auch dieser offenbarte natürlich die Heilmittel durch Traumorakel u. s. w. Wenn Panofka bei Trophonios den Kranz durch Beziehung auf ihm geweihte Kampfspiele (ἀγὼν στεφανίτης) erklärt, so hat er für Machaon eine unmittelbare Bedeutung. Endlich ist vielleicht der Umstand nicht zu übersehen, daß der Kopf, was wohl jedem Beschauer der Abbildung einfallen muß und auch

Digitized by Google

der genannte bewährte Kenner Anm. 4 zugibt, auf ein Original von Erz wie es das Bild des Machaon war zu weisen scheint. Wie dem aber auch sei, nichts wird entgegenstehen, den Stephanos der des Trophonios Haupt schmückt auch für den gleichartigen Gott Machaon in Anspruch zu nehmen. Dadurch gewönnen wir für diesen eine Kopfzier, die bei eigenthümlicher Form die beiden Embleme der Palme und der Granatblüthe vereinigte die wir für sein Wesen bedeutsam fanden.

[94] Von *γοργός* oder *Γοργώ*, wie deutlich wird aus dem Gebrauch von *γοργολόφος* und *Γόργασος* bei Aristoph. Acharn. 567 und 1131. Wenn schon an sich die Bezeichnung des kriegerisch Furchtbaren in dem Namen eines paionischen Heros ganz an ihrer Stelle ist, so ist hier gewiß auch zu beachten, daß wie auch Panofka S. 65 hervorhebt das Blut der Gorgo Medusa in Asklepios Händen ein eigentlichstes paionisches Heilmittel war, zugleich tödtend und belebend.

[95] Paus. Mess. 30, 2 . . . [*Διοκλεῖ θυγατέρα ἐπὶ τοῖς διδύμοις παισὶν Ἀντίκλειαν γενέσθαι*], *τῆς δὲ Νικομαχόν τε εἶναι καὶ Γόργασον, παιρὸς δὲ Μαχάονος τοῦ Ἀσκληπιοῦ. τούτους καταμεῖναί τε ἐν Φαραῖς, καὶ ὡς ὁ Διοκλῆς ἐτελεύτησε, τὴν βασιλείαν ἐκδέξασθαι· διαμεμένηκε δὲ αὐτοῖς καὶ ἐς τόδε ἔτι, νοσήματά τε καὶ τοὺς πεπηρωμένους τῶν ἀνθρώπων ἰᾶσθαι· καὶ σφισιν ἀντὶ τούτων θυσίας ἐς τὸ ἱερὸν καὶ ἀναθήματα ἄγουσιν*· 3, 6: *Ἴσθμιος δὲ ὁ Γλαύκου καὶ ἱερὸν τῷ Γοργάσῳ καὶ Νικομάχῳ τὸ ἐν Φ. ἐποίησεν.*

[96] Paus. Cor. 38, 6., *τρίτη δὲ Εὖα, μεγίστη τῶν κωμῶν* (i. e. *τῶν ἐν τῇ Θυρεάτιδι*), *καὶ ἱερὸν Πολεμοκράτους ἐστὶν ἐν ταύτῃ. ὁ δὲ Πολεμοκράτης ἔστι καὶ οὗτος Μαχάονος υἱός, ἀδελφὸς δὲ Ἀλεξάνορος, καὶ ἰᾶται τοὺς ταύτῃ, καὶ τιμὰς παρὰ τῶν προσοίκων ἔχει.*

[97] Paus. Cor. 23, 4: *τὸ δὲ ἐπιφανέστατον Ἀργείοις τῶν Ἀσκληπιείων ἄγαλμα ἐφ' ἡμῶν ἔχει, καθήμενον Ἀσκληπιὸν, λίθου λευκοῦ, καὶ παρ' αὐτὸν ἕστηκεν Ὑγεία . . . ἐξαρχῆς δὲ ἱδρύσατο Σφῦρος τὸ ἱερὸν, Μαχάονος μὲν υἱὸς, ἀδελφὸς δὲ Ἀλεξάνορος τοῦ παρὰ Σικυωνίοις ἐν Τιτάνῃ τιμὰς ἔχοντος.* Die *σφῦρα* ist Attribut hephaistischer Wesen, der Kabiren (Creuz. II. 349 u. A.) und des Hephaistos selbst, den wir auch als Heilgott kennen lernen, s. Panofka 71, 1 und Taf. I. 21, welcher S. 67—74 an den Sphyros anziehende und belehrende Betrachtungen anknüpft die wir zu benutzen nicht verfehlen werden.

Digitized by Google

## Geſchenkliche Erwerbungen an Büchern 1846 Sept. 22. bis 1847 Dec. 31.

Von der kaiſ. Akademie d. W. zu St. Petersburg deren Bulletin phys. math. 109—140, hist. phil. 65—91, Compte rendu 1847.

Drobiſch muſikaliſche Intervalle 1846, Humboldt Essai polit. 1811, Struve dorp. Refraktor 1825, Doppelſterne 1827, Ber. der Gradmeſſung 1827 Gradmeſſung 1. 2. nebſt Atlas, stellae comp. 1837, Halleyſcher Komet 1839 Catalogue d'étoiles doubles 1843, Beſchreibung von Pulkowa 1846, Catal. libr. Pulk. 1846. — Mädler Centralſonne 1847. Leonti Magnizki Arithmetik ſlowäniſch 1703.

Dr. Bloßfeld zu Kaſan über „Civil-Med. Weſen 1846, о поврежденіяхъ и пр. 1846, о пьянствѣ 1846, начертаніе суд. мед. 1847, Trunkſucht 1847, 100 Legalſekt. 1845, кр. разборъ см. повр. 1846, tödtliche Verletzung 1847.

Dr. M. Heine orientaliſche Peſt 1846.
Bunge Archiv f. d. Geſchichte ELK-lands. 1846.
Knüpffer Beitr. z. Geſch. d. eſtl. Pred. Syn. 1827.
Dr. J. v. Paucker Eſtlands Landgüter I. 1847.
Lhf. v. Klopmann zur Geſchichte Piltens Inland. 1847. 78.
Ed. Frantzen Scriptores rer. Liv. I. 1846.
Fiſcher von Waldheim quelq. sauriens de Moscou 1846.
Friedrich von Adelung die Reiſenden in Rußland bis 1700 I. II. 1846.
Dr. v. Napiersky zur Geſchichte des ehem. Bisthums Dorpat 1840.
Dr. Jak. Grimm. Reinhard Fuchs, deutſche Grammatik, Andreas, Anti Tartar, Weisthümer, Mythologie ꝛc.
Wulff de ordine cruciferorum 1845.
Rabenius Gloss. lat. succ. vet. 1845.
Schröder hist. de le soc. roy. des sc. d'Upsal. 1846.

Zeitſchrift des Miniſteriums des öffentlichen Unterrichts Juli— Nov. 1846, Jan.—Auguſt 1847.
Dr. A. Döllen zur Kritik d. Sat. d. Juvenal 1846.
Dr. v. Burſy das künſt. Licht und die Brillen 1846.
Dr. Schläger de Sulp. ecloga. 1846.

Digitized by Google

Dr. K. Schmidt Unterſuchungsmethode der Säfte 1846.

Verhandl. d. gel. eſtn. Geſ. zu Dorpat 1846, Jaſon Dr. M. Luthers letzte Lebenstage 1846.

Bulletin der Nat. forſch. Geſ. zu Moskwa 1846 u. 1847, Jubiläum Fiſchers v. Waldheim 1847, Séance extr. 22. Fevr. 1847.

Dr. v. Köhne Zeitſchr. für Münzkunde VI. 1. 1846.

Lic. H. Kurtz: die Aſtron. u. d. Bibel 1842, das moſ. Opfer 1842, Einheit des Pentateuchs 1844, Einheit der Geneſis 1846, heil. Geſch. 1847, bibliſche Geſchichte 1847.

Roſenberg Theorie d. Zeichnenunterrichts 1846.

Berg die wollmarſche Kreisſchule 1847.

G. Hausmann Ueberſetzungskunſt 1846.

Des nat. forſch. Vereins zu Riga Korreſp. Blatt 14—18, Arbeiten 1. 2. Jahresbericht 1846/7.

Gimmerthal Dipt. Rußl. 1847, 12 neue Dip. 1847.

Wendt Blätter für Stadt und Land 1847.

Knorre Sawitſch приложение и пр. 1846.

Riſaud Aegypten 27—36 Lieferung.

Beiſe Inland 1845.

Mittheilungen der Geſellſchaft vaterländ. Alterthümer zu Zürich XI. $5^r$ $5^s$ 1846.

Akademiker v. Köppen: Finnland ethnogr. 1847, Vertheil. d. Bevölk. Rußl. 1847, Schriften über die Bew. der Bev. Rußl. Auguſt 1847.

Akademiker v. Eichwald deboniſche Fiſche Mai 1846, Орикгогнозія 1844, Геогнозія 1846, Геогн. карта Россіи по Мурчисону.

Dr. L. Schläger Vota nuncupamus etc. 21. Sept. 1847.

Kaiſerling-Kruſenſtern Petſchoraland nebſt Atlas 1846.

Stab des Berg-Ingen. Corps v. St. Petbg. Annuaire magnet et meteor. A. 1844. St. P. 1846. I. II.

Vom Konſeil d. k. Univ. zu Dorpat: Adelmann kr. Zuſtände 1844, Buſch Fürſt Karl Lieven 1846, Harnak d. Idee d. Predigt 1844, Oſenbrüggen Rechtsunterricht 1844, Kruſe ruſſiſche Alterthümer 1844, Schreiber de mut. rat. 1843, Knoblock de epidemicis 1843, Frohbeen de syphilide 1843, Falk de crisis nat. 1845, Carlberg de cephal. 1846, Zilchert de ext. rem. 1846, Schmidt de dig. nat. 1846, Holſt de struct. musc. 1846, Mebes de oss. tub. 1846, Koch de exp. obst. 1846, Erhardt mac. sang. 1847, Hübbenet de ac. ars. 1847,

Digitized by Google

Bidder de cran. conf. 1857, Schwank de haem. scorb. 1847, Igelberg de oss. aneur 1847, Meikov de dupl. stip. 1847, Waradinow Rechtsmittel 1845, Merklin de Corn. vit. 1844, Krzywicki Statistik 1844, Krzywicki Gastwirth. 1846, Lieven Vertheil. des Grundbesitzes 1844, Graß holl. Arm. fol. 1845, Schmidt de micr. cryst. 1846, Byckowski Pfl. z. Atmosph. 1846, Witte Ausländer 1847.

Die Ges. für Gesch. und Alterth. zu Odessa Jahresbericht vom 14. Nov. 1845—46.

Beese das schiedsg. Proc. Verf. 1847.

Witte Ausländer in Rußland 1847.

Struve I. études d'Astr. stellaire 1847.

Wiedemann Gr. der tscheremissischen Sprache 1847, desgleichen der syrjänischen Sprache 1847.

Pabst Meinhart Livl. Ap. I. 1847.

Mittheilungen d. k. f. ökon. Gesch. zu St. Pet. 1844, bis1 847.

Dr. Johnson рук. къ. употр. тук. 1846.

Gottlund verschiedene finnische Druckschriften 184—

J. de Lacroix die Hütte bei Moskau 1847.

J. De Wal nederlandsche Mythologie Utrecht 1847.

Meuwrer d. h. röm. R. Ordnungen 1568.

Gwertz Weltkörperbewegung 1846.

Nordalbingische Studien d. k. schleswigholst. lau. Ges. f. vat. Geschichte N. Arch. III. 12, IV. 1.

Memoiren der Gesellschaft für Arch. und Numismatik zu St. Petersburg I. II. 1847.

Dr. v. Rummel de statu aetatis Dorp. 1847.

Zimmermann über den geogr. Unt. auf Schulen 1847.

Dr. E. A. Hermann quae fuerint Patk. p. Jenae 1847.

Von H. Matthießen zu Dorpat dasige Druckschriften als: Hagentorn de usu galv. 1847, Salomon de cereatotomia 1847, Igelberg de oss. an. 1847, J. von Holst de str. musc. 1846, Erhardt mac. sang. pr. 1847, Mebes de oss. tub. 1846, Harnack in pr. Ev. s. Joan. 1843, Santo das arensburger Schulwesen 1844, Stat. d. livl. Ver. z. Ber. der Landw. 1845, Merklin de fenestella 1844, Hansen Jornandes 1845, Riemenschneider Muspilli 1846, Bib. Ber. Dorp. 1847, estnische Druckschr. 1844, Univ. Verzeichnisse.

Digitized by Google

## Andere geſchenkliche Erwerbungen 1847.

Von J. von Bordelius in röm. Gräbern am Rhein gefundene Alterthümer, ein in Kurland ausgegrabener alter Metallgürtel.

Vom Obersten Alex. von Oserski acht seltene russische Mineralien.

Vom Großhändler Kommerzienrath Löwenstimm vier Gedächtnißmünzen: kölner Dombau, Rathhaus zu Augsburg, Ludwigskanal, Walhalla.

Vom Dr. Pauck zu Dorpat zwei naturgetreu in Wachs nachgebildete Kartoffeln in den beiden Hauptstadien der Fäule.

---

## Geſchichte der Sitzungen.

### 1846.

3. April. Braunschweig die Staatengruppen der Erde Send. III. 54. Matheides Charakteristik der einzelnen Kunstepochen im Laufe der Weltgeschichte. Rutenberg Frühlingsblumen auf Dr. Luthers dreihundertjähriges Grab.

5. Juni. Dr. Koch das Devonian-System Kurlands Send. III. 24. Dr. Köler Nachforsch. u. hist. philos. Entwick. über die Herleitung verschiedener Wörter Send. III. 118.

7. August. Kästner über Solowiews Schrift betr. das Verhältniß Nowgorods zu den Großfürsten Send. III. 45. Braunschweig die Steinkohlenproduktion in der eur. Staatengruppe Send. III. 17.

21. Sept. An Stelle des am 13. September verstorbenen beständigen Sekretärs der Gesellschaft Staatsrath Dr. J. F. v. Recke wählt der engere Ausschuß den Professor Dr. M. G. v. Paucker mit Belassung in seinem Amt als Schatzner, wobei derselbe auf das dem H. v. Recke bewilligte Jahresgehalt von 200 RS. verzichtet.

2. Okt. Lhf. Klopmann Nachrichten über den mitauischen Kalender. Kästner altrussische Städte im Zeitalter der Theilfürsten Send. III. 35.

6. Nov. Trautvetter Anordnung der Thierlehre. Trautvetter „der Ausleger" Send. III. 79. 106.

4. Dec. Allgemeine Versammlung. Trautvetter berichtet über die Büchersammlung d. G. Der Geschäftsführer berichtet über das Geldvermögen und die Anzahl der Mitglieder. Es sind 259, worunter 66 beitragzahlende. Er macht Vorschläge zum weiteren Gedeihen der Gesellschaft. Die Versammlung wählt die beitragzahlenden Mitglieder welche Arb. III. 178, 179 genannt sind. Außerdem wählt sie zu Ehrenmitgliedern den Fürsten Alexander



Digitized by Google

Feodorowitsch Galizin und Herrn Anatol von Demidow; zu ord. Mitgliedern: Akademiker Dr. J. A. Sjögren, Professor Dr. A. L. Döllen, Oberlehrer Th. v. Thrämer.

19. Dec. Oeffentliche Sitzung. Der Geschäftsführer hält eine Anrede und berichtet über das im Jahreslauf Gewirkte. Zum Gedächtniß Recke's sprechen Bursy, Napierski, Lichtenstein Send. III. 127. Köler liest: Philosophie des Sancho Pansa Arb. III. 39. Mirbach die Wunder des Himmels und der Erde Arb. I. 71.

21. Dec. Einrichtung der Lesehalle für wiss. Zeitschriften. Vorschläge des Geschäftsführers zur Förderung der Gesellschaftszwecke.

**1847.**

5. Febr. Schmidt Untersuchungsmethode der Säfte ꝛc Arb. I. 100. Trautvetter Döllens Juvenal Arb. I. 101. Paucker Ditleb von Alnpeke Arb. I. 109. Wiedemann die Umwandlung der alten griechischen und römischen Sprache Arb. II. 1. Trautvetter Aufforderung zu einem Kunstverzeichniß für L.-E.-K.-land. Wiedemann die Tscheremissen Arb. II. 15. Bursy Napierski zur Geschichte des ehemaligen Bisthums Dorpat Arb. I. 114. Lhf. Klopmann Nachrichten aus einer ältern Handschrift über Vorgänge welche dem entscheidenden Zeitpunkte von 1795 vorausgingen.

5. März. Schläger über seine Schrift „Sulpicia ecloga" 1846. Maczewski Drobisch Bestimmung der musikalischen Intervalle Arb. II. 30. Bode Rückblick auf die Neuzeit in forstlicher Beziehung Arb. I. 85.

2. April. Köler Philosophie der Sprüchworte Arb. III. 39. Diederichs Recke über die kurländischen Münzen Arb. II. 36. Lhf. Klopmann Anwesenheit Peter I. in Kurland 1697 Arb. II. 40. Lichtenstein über Schmidt Untersuchungsmethode ꝛc.

7. Mai. Frähn orientalische Münzen des mitauer Museums Arb. II. 56. Recke die alten kurischen Farben Arb. II. 54. Kästner Kawelins Rechtsverhältnisse des alten Rußlands Arb. II. 59. Bormann „Sein oder Nichtsein, ein Gedicht." Der Geschäftsführer über baltländische Lebensstiftungen Arb. III. 99.

4. Juni. Brakel Gutzkow Uriel Akosta Arb. II. 68. Steffenhagen Adelung Reisende in Rußland Arb. II. 75. Trautvetter A. v. Humboldt Kosmos Arb. II. 81.

6. Aug. Bordelius über einen alten ausgegrabenen Metallgürtel Arb. II. 91. Wendt Sterbekassen in Riga Arb. II. 91. Wiedemann der griechische Roman Arb. III. 1. Paucker Reese das schiedsgerichtliche Pro-

Digitized by Google

ießverfahren Arb. III. 36. Der Geschäftsführer liest fünfundzwanzig geschriftliche und himmelskundliche Berichte Arb. II. 94.

3. Sept. Lichtenstein Fischer Waldheims funfzigjähriges Doktorjubiläum Arb. III. 69. Eichwald Kruse Urgeschichte der Esten Arb. III. 15. Trautwetter K. v. Paucker Achilles auf Leuke Arb. III. 72. Trautwetter Schriften über das neue Griechenland Arb. III. 75. Köler über verschiedene eingesandte Druckschriften. Arb. III. 57. Pfingsten Keyserling Petschoraland Arb. IV. 49. Steffenhagen die odessaische Gesellschaft Arb. III. 93. Kallmeier die kurischen Könige Arb. III. 23. Der Geschäftsführer trägt vor Wünsche für eine Beschreibung von Kurland.

5. November. Der Geschäftsführer berichtet über Köppens Schrift „Bevölkerung im eur. Rußland," Arb. IV. 72., über Ewertz Weltkörperbewegung Arb. IV. 75. Derselbe liest „die Bewegung im Sonnengebiet Arb. V." Bröderich Rummel de statu aetatis- Arb. IV. 54. Bursy Berichte über eingesandte Schriften Arb. IV. 57. Trautwetter über de Wal niederländische Mythologie. Derselbe legt vor Aufsätze über „Eintheilung des wüchsigen Menschenreichs" ferner „das Aeltestenrecht und das Jüngstenrecht."

6. Dec. Büttner aphoristische Sätze und philosophische Ansichten über die Natur. Köler geschichtliche Rundschau. Fircks Entwicklungs- und Bildungsgeschichte des Weltalls insonderheit der Erde Arb. IV. 1.

17. Dec. Oeffentliche Sitzung. Lichtenstein über das mit der Gesellschaft verbundene Museum. Köler Leben des dänischen Großkanzlers Peter Schuhmacher Grafen von Greifenfeld. Der Geschäftsführer hält eine Anrede über das Wirken der Gesellschaft im verflossenen Jahre. Er berichtet über das Leben von verstorbenen Mitgliedern: Jakob Gräberg von Hemsö 29. Nov. 1847 (siehe Augsb. Allg. Zeit. 1847. 341) und Gideon von Stempel, (siehe S. 149). Der Geschäftsführer liest über „die mosaische Weltschöpfung" Arb. V.

## 1848.

7. Jan. Büttner über den Pflanzenwuchs. Tobien das russische Strafrecht Arb. IV. 19. Böttticher „Jelgawa — Mitau" Arb. IV. 39. Steffenhagen Memoiren der St. pet. Gesch. für Arch. u. Numismatik. 1. 2 Arb. V. Meyer Macphersons Ossian. Der Geschäftsführer über Humboldt Kosmos.

21. Januar. Allgemeine Versammlung. Der Geschäftsführer berichtet über das Wirken und die Arbeiten der Gesellschaft. Die Anzahl der Mitglieder war am 31. Dec. 1847:

Digitized by Google

| | inländische | ausländische | zusammen |
|---|---|---|---|
| Ehrenmitglieder | 17 | 13 | 30 |
| ordentliche Mitglieder | 214 | 46 | 260 |
| zusammen | 231 | 59 | 290 |

Konsistorialrath Büttner und Kandidat Geveke schließen sich als Mitglieder wieder an. Es werden verschiedene innere Angelegenheiten besprochen. Es werden durch Kugelung neue Mitglieder gewählt:

Dr. med. Karl von Renard Sekretär und Bibliothekar der kais. naturforschenden Gesellschaft zu Moskwa.

Freiherr Magnus von Klopmann auf Alt-Lassen.

Kandidat der Philosophie August Wilhelm Napiersky Oberlehrer der mathematischen Wissenschaften zu Mitau.

Paul Gustav Kuhlberg Lehrer an der St. Annenschule zu Mitau.

Karl Heinrich Johann von Paucker Kandidat der Philosophie und des Oberlehramts.

Freiherr und Ritter Peter von Medem, Landmarschall des kurl. Oberhofgerichts, Excellenz.

Eduard Franzen, Dispacheur zu Riga.

Heinrich Karl Schaak kurländischer Oberhofgerichtsadvokat.

Johann August Tiling kurl. Oberhofgerichtsadvokat, Mitglied des kurl. evangelisch-reformirten Konsistoriums.

Karl August Neumann kurl. Oberhofgerichtsadvokat.

Freiherr Karl von Fircks Assessor der kurl. Gouvernements-Baukommission.

Herrmann Wiedersperger Titulärrath.

Karl Gottlieb Ulich, Stadtältermann der libauischen Kaufmannschaft und königl. hannoverscher Konsul für Kurland.

Johann Friedrich Christian Schnobel Kaufmann zweiter Gilde, erblicher Ehrenbürger, libauischer Rathsherr emeritus.

Dr. ph. Klemens Friedrich Meyer.

1848 4. Febr. Paucker berichtet über seine Schrift „die Landgüter Estlands" I. 1847. Arb. IV. 68. Erdmann die Benennung Benu-l-assar Arbeiten IV. 44. Der Geschäftsführer berichtet über die Verh. der estnischen Gesellschaft Arb. IV. 81; über die Mittheilungen der Alterthumsges. Arb. IV. 78; über die Ansichten neuerer Naturforscher gegen die Newtonschen Sätze der Himmelsbewegung. Arb. V. Lichtenstein berichtet über Heine Geschichte der Medicin in Rußland 1848, eine Schrift welche auch für den Nichtarzt belanghafte Nachrichten enthält.

Digitized by Google

## Freiherr Gideon von Stempel.

Freiherr Gideon Fromhold Heinrich von Stempel war seit 1817 Mitglied unsrer Gesellschaft. Er war geboren 8. Oktober 1786 und starb im 61sten Lebensjahr am 3. Oktober 1847. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Rektorat zu Goldingen, welches er zu Neujahr 1801 verließ um sich auf der Hochschule Göttingen zu einem amtlichen Wirkungskreis vorzubereiten. Er studirte daselbst 1803 bis 1809. Seine Lieblingswissenschaft waren alte und neuere Sprachen. Die griechische Sprache beschäftigte ihn mit Erfolg unter Tychsens Leitung. Unter den neuern Sprachen zogen ihn besonders die englische und spanische an. Seine geistige Ausbildung beförderte der Umgang mit ausgezeichneten Schriftstellern, unter denen er in spätern Jahren noch gern Pätz und Göde den bekannten Reisenden in England nannte. Zur nähern Schilderung eines Mannes der in jeder Hinsicht der höchsten Achtung genoß und sie verdiente, folge ich gern der Feder eines ihm innig verbundenen Freundes E. v. R L.:

„Der verstorbene Ritterschaftsrentmeister Gideon von Stempel wurde 1812 als solcher angestellt. Seit dem Anfang seiner Dienstanstellung bis zu seinem Tode versah er dieses Amt nicht bloß mit kaltem Pflichtgefühl, sondern er widmete sich auch als beirathendes Mitglied des Ritterschafsvorstandes allen ritterschaftlichen Angelegenheiten mit regster Theilnahme. Wichtigere Fälle erregten ihn gewöhnlich eben so sehr als wenn sie seine eigenen Verhältnisse betroffen hätten. Dabei war er so anspruchslos, daß er die mitbeschließende Stimme im Ritterschaftsvorstande nicht annahm, welche ihm durch den Landtagsschluß von 1836 ertheilt wurde. Siehe die gedruckte Komité-Ordnung Sept. 1843. §. 1."

„Die im geschäftlichen Leben sich bewährende Bemerkung, daß Männer von Treue und Wahrheit, von ruhigem Verstande und starker Willenskraft stets einen Einfluß auf ihre Umgebung ausüben, galt auch bei ihm in vollem Maaße. Im häuslichen Kreise und in engerer Geselligkeit zurückgezogen lebend, hatten doch bei seinen Mitbrüdern im Vorstande und auf dem Lande seine Ansichten eben so große Geltung als wenn er in dem vielseitigsten geselligen Verkehr gelebt hätte. Er war keineswegs für seine Ansicht selbstgefällig eingenommen, er sprach nicht mit Entschiedenheit ab. Dadurch hätte er am wenigsten andere zu seiner Ueberzeugung zurückgeführt. Im Gegentheil stellte er ge-

Digitized by Google

wöhnlich bei Geschäftsberathungen eine Menge Fragen und Bedenken auf. So half er bei regem Eifer für die Sache die richtige Wahl treffen, den Gegenstand erörtern und erledigen. Dadurch ward seine Mitberathung seinen Amtsgenossen stets erwünscht, seine Abwesenheit bedauert. Wenn irgendwo persönliches Vertrauen in Amtsgeschäften und namentlich bei Geldangelegenheiten volle Anwendung finden kann, so war es bei ihm der Fall. Es ist überflüssig zu bemerken daß in mehr als 35jähriger Amtswirksamkeit seiner Rechnungsführung nie eine Ausstellung gemacht werden konnte. Weil er viel Sinn für Freundschaft hatte, die Freuden und Leiden anderer gemüthvoll mitempfand, so fand er auch für sich dieses Mitgefühl bei andern. Nachtragende Feindschaft war seiner Seele fremd. Gemüthlichkeit war eine Haupteigenschaft bei ihm. Auf seinem Landgute Sauten, das ihm seine Gemalin geborene von Rahden zubrachte, behandelte er seine Bauern mit wahrhaft väterlicher Milde. Vom Mitgefühl geleitet unterstützte er sie vielleicht mehr als es der Grundsatz angerathen hätte: den Bauern einen Theil der Ueberwindung von Nothständen durch eigene Betriebsamkeit und Kraft und durch Erweckung ihres Fleißes zu überlassen."

„Im häuslichen Kreise sein Glück suchend und findend, liebte er auch nur in diesem eine Gesellschaft von Freunden. Durch literärische Bildung aufgeklärt hatte er freisinnige Ansichten über die Verhältnisse des Lebens. Weder Stand noch Stellung entschieden bei ihm die Wahl des Umgangs, ein edles Gemüth und Verstand waren hierin die einzigen Leiter. Der Verlust eines unter vier Landesbevollmächtigten, Korff, Medem, Grothuß, Hahn, stets mit unermüdetem Eifer für die Landesanliegen wirkenden Beamten, eines edeln Menschen- und eines liebreichen Familienvaters kann nicht anders als schmerzlich empfunden werden."

* * *

Noch vor dem Schlusse des Jahres am 27. December 1847 starb der Regierungsrath Staatsrath und Ritter August von Veitler, Mitglied der Gesellschaft seit 1817. Ferner:

Der wirkliche Staatsrath Simon von Poschmann, Direktor der Rechtsschule zu St. Petersburg, Mitglied der Gesellschaft seit 1831.

Digitized by Google

# Uebersicht der Einnahme und Ausgabe.

Von 1839 bis zum Schlusse 1847.

---

Im Jahre 1817 verlieh die hochselige Frau Herzogin Dorothea von Kurland, Ehrenmitglied der Gesellschaft, ihr eine feste Einnahme von 60 Rub. S., welche jährlich am 12. Junius a. St. von der Rentei der kurländischen Ritterschaft ausgezahlt wird.

Als mir am Schlusse des Jahres 1838 die Rechnungsführung aufgetragen wurde, vereinigte ich die vom verstorbenen Schatzmeister überkommenen Ersparnisse ꝛc. ꝛc. zum Ankaufe eines kurländischen Pfandbriefs von 1000 Rub. S., wovon die Jahreseinkunft 40 Rub. S. ist.

Im Jahre 1840 schenkte der verstorbene Banquier Baron Ludwig von Stieglitz, Ehrenmitglied der Gesellschaft, ihr auf meine Bitte 500 Rub. S., wofür ich eine Reichsverschreibung einkaufte, deren Jahreseinkunft 25 Rub. S. ist.

**1839.**

| Einnahme. | | Ausgabe. | |
|---|---|---|---|
| Behalt | 73,56 | Miethe | 170 |
| 71 Jahresbeiträge | 355 | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 100 | Kanzlei | 19,46 |
| Für die Sendungen | 58 | Einrichtungen | 32,65 |
| | 586,56 | Buchbinder | 26,05 |
| | | Bedienung | 41 |
| | | Druck der Sendungen | 63 |
| | | | 552,16 |

**1840.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Behalt | 34,40 | Miethe | 170 |
| 79 Jahresbeiträge | 395 | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 125 | Kanzlei | 22,71 |
| Geschenk des Grafen Königsfels | 50 | Einrichtungen | 7,90 |
| | | Druckerei | 46,55 |
| Geschenk von Recke, Mirbach, Köler, Bursy, Paucker | 50 | Aufgeld und Rückzinsen | 26,32 |
| | | Bücher | 3 |
| | 654,40 | Buchbinder | 9,70 |
| | | Bedienung | 38 |
| | | Druck der Sendungen | 122,50 |
| | | | 646,68 |

Digitized by Google

| Einnahme. | | 1841. | Ausgabe. | |
|---|---|---|---|---|
| Behalt | 7,72 | | Miethe | 170 |
| 70 Jahresbeiträge | 350 | | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 125 | | Kanzlei | 7,87 |
| Für die Sendungen | 116 | | Einrichtungen | 13,15 |
| | 598,72 | | Druckerei | 21,15 |
| | | | Buchbinder | 10,85 |
| | | | Bedienung | 20 |
| | | | Druck der Sendungen | 58 |
| | | | | 501,02 |
| | | 1842. | | |
| Behalt | 97,70 | | Miethe | 170 |
| 80 Jahresbeiträge | 400 | | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 125 | | Kanzlei | 7,10 |
| | 622,70 | | Einrichtungen | 0,30 |
| | | | Druckerei | 7,75 |
| | | | Bücher | 1,49 |
| | | | Buchbinder | 7,80 |
| | | | Bedienung | 30 |
| | | | | 424,44 |
| | | 1843. | | |
| Behalt | 198,26 | | Miethe | 170 |
| 68 Jahresbeiträge | 340 | | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 125 | | Kanzlei | 7,36 |
| Geschenk des StR. Erdmann | 7,12 | | Einrichtungen | 4,30 |
| | 670,38 | | Buchbinder | 10,99 |
| | | | Bedienung | 46 |
| | | | | 438,65 |
| | | 1844. | | |
| Behalt | 231,73 | | Miethe | 170 |
| 68 Jahresbeiträge | 340 | | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 125 | | Kanzlei | 4,52 |
| Geschenk des Freiherrn R. v. Budberg | 32 | | Einrichtungen | 3,87 |
| | | | Druckerei | 12,10 |
| Geschenk des Barons A. von Stieglitz | 100 | | Bücher | 1,50 |
| | 828,73 | | Buchbinder | 8,57 |
| | | | Bedienung | 42 |
| | | | Druck der Sendungen | 122,10 |
| | | | | 564,66 |

Digitized by Google

| Einnahme. | | 1845. Ausgabe. | |
|---|---|---|---|
| Behalt | 264,07 | Miethe | 170 |
| 64 Jahresbeiträge | 320 | Recke's Gehalt | 200 |
| Feste Einnahme | 125 | Kanzlei | 4,53 |
| | 709,07 | Einrichtungen | 12,39 |
| | | Druckerei | 4,50 |
| | | Bücher | 126,69 |
| | | Buchbinder | 11 |
| | | Bedienung | 36 |
| | | Druck der Sendungen | 82,60 |
| | | | 647,71 |
| | | **1846.** | |
| Behalt | 61,36 | Miethe | 170 |
| 68 Jahresbeiträge | 340 | Recke's Gehalt | 100 |
| Feste Einnahme | 125 | Kanzlei | 18,54 |
| Geschenk des Reg. Raths von Diederichs | 27,50 | Einrichtungen | 73,30 |
| Für die Sendungen | 85 | Druckerei | 9,20 |
| Zur Lesehalle 1847 | 114 | Bücher | 12,68 |
| | 752,86 | Buchbinder | 25,30 |
| | | Bedienung | 48,87 |
| | | Druck der Sendungen | 131,50 |
| | | Zeitschriften 1847 | 134 |
| | | | 723,39 |
| | | **1847.** | |
| Behalt | 29,47 | Miethe | 170 |
| 93 Jahresbeiträge | 465 | Beheizung | 29,50 |
| Feste Einnahme | 125 | Kanzlei | 18,68 |
| Zur Lesehalle 1847 | 16 | Einrichtungen | 19,05 |
| Halbe Beheizung | 14,75 | Druckerei | 41,55 |
| Für die Sendungen | 3 | Bücher | 7,72 |
| Geschenk des Freih. v. Fircks | 30 | Buchbinder | 44,62 |
| | 683,22 | Bedienung | 50 |
| | | Bedienung der Lesehalle | 25 |
| | | Zeitschriften 1847 | 67,10 |
| | | Druck der Sendungen | 75,90 |
| | | Druck der Arbeiten | 136,35 |
| | | | 685,47 |

Dr. M. G. von Paucker.

Digitized by Google

Digitized by Google

Kurländische Gesellschaft für Literatur und
1848.
Slav 50.2

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

### Fünfter Heft.

Inhalt:

**Trautvetter** De Wal niederländische Sagenlehre 1.
**Keyserling** zur Geschichte der Freibauern in Kurland 10.
**Thrämer** das Durchkomponiren von Liedern 35.
**Meyer** das Mährchen in Goethe's Ausgewanderten 44.
**Rosenberger** Stück aus dem Nalus (Sanskrit) lettisch gegeben 54.
**Pancker** die mosaische Weltschöpfung 57. — Bessels populäre Vorlesungen 69. — Aus Humboldts Kosmos 75. — Vorschlag zu vergleichenden Witterungsbeobachtungen im russischen Baltlande 79.
**Napiersky** die Landfreien und deren Belehnung 82.
**Morgenstern** Dr. Meyer und Synesios 86.
**Büttner** das Leben aus dem elektrischen Gesichtspunkte 88.

Mitau 15 December 1848.

Digitized by Google

1874 Juni 6.
Meine Hände

Der Druck dieſer Schrift wird unter den geſetzlichen Bedingungen

Riga am 14ten December 1848. Dr. C. (

(

Digitized by Google

**Over de Beoefening der Nederlandsche Mythologie, naar Anleiding der jongste tot dat onderwerp betrekkelijke Geschriften.** (Ueber die Betreibung der niederländischen Sagenlehre, nach Anleitung der jüngsten auf diesen Gegenstand bezüglichen Schriften.) Door Mr. J. De Wal. Utrecht, 1847. IV. 76. S. 8.

(Sitzung vom 5. November 1847.)

Für die Zusendung dieser kleinen Schrift sind wir dem Herrn Verf. sehr verpflichtet. Mit Recht betrachtet derselbe die niederländische Sagenlehre als einen Theil der teutschen, und diese hinwiederum in Zusammenhang mit der germanischen überhaupt, so daß also seine besondere Betrachtung uns in die teutsche und germanische Sagenlehre im Allgemeinen hineinzieht. Der kurze Vorbericht sagt: „Die nachfolgenden Blätter waren in der Allgemeinen schriftliebenden Monatsschrift für 1847, No. 1, 2, 4, 6 und 7. abgedruckt als Beurtheilung der Werke:

1) Proben von einem kritischen Wörterbuch der niederländischen Mythologie von Hrn. L. Pl. C. van der Bergh;

2) Die Gottesdienstlehre der alten Seeländer, aus alten Denkmalen, Volksüberlieferungen und Berichten eröffnet von Dr. J. ab Utrecht Dresselhuis; und

3) Die römischen Bilder und Gedenksteine von Seeland, herausgegeben von wegen der Zeeländischen Genossenschaft der Wissenschaften von Dr. C. J. F. Janssen." (Ich gebe hier und in der Folge die holländischen Büchertitel verhochteutscht.)

„Dem Verlangen Mancher, daß einige Abdrücke dieser Beschauung absonderlich zu haben sein möchten, wurde durch die Herausgeber gerne gewillfahret."

Hr. De Wal hebt davon an, daß Manche mitleidig die Achsel zucken, wenn sie von den zahllosen Schriften hören mit welchen, vornehmlich im Auslande, die alterthümliche Gelehrsamkeit bereichert wird. „Was gewinnt man, (so rufen sie dem unermüdlichen Alterthumsforscher zu) durch all euer Suchen und Wühlen in dem Sand der Erde oder dem Staub der alten Folianten? Wird der Volksgeist entwickelt, die Sittlichkeit gefördert, die Armuth vermindert, der Fleiß ausgebreitet werden, wenn ihr den letzten Aschenkrug, der in der Tiefe der Gräber oder in dem Grund unsrer Aecker verborgen liegt, werdet aufgewühlet haben? — Dagegen antwortet der Herr Verf.: „Wenn durch solche Erforschungen die Geschichte des Vorgeschlechtes aufgehellt, die Staats- und Rechtsanstalten erklärt, die gottesdienstlichen Begriffe entwickelt werden können, dann sollt ihr die Weisen preisen, die aus so vielen und verschiedenartigen scheinbar unbedeutenden Baustoffen ein Walhalla für die Nachkommenschaft aufzurichten wissen, worin die Bildnisse der Väter in getreuen, zum Theil idealisirten Formen glänzen. Da findet der Rechtsgelehrte was für ihn von Belang ist, wenn er sieht wie J. Grimm in seinem schönen Brief an Dahlmann zeigt, daß unsre Alten keine wilde, regellose, sondern eine feine, biegsame, wohlgeformte Sprache sprechend, nicht wie in ungezügelten Horden lebten, sondern ein sinnreiches, aus den fernsten Zeiten fortgepflanztes Recht in freier Vereinigung entwickelten. Da geht dem Gottesgelehrten ein Licht auf, wenn er den Ursprung des Aberglaubens kennen lernt den er bestreitet. — Vor allem die Mythologie, ein Baum der früher nur sparsamen Schatten den wißbegierigen Gelehrten gab, hat seine Früchte der Nation geschenkt. Es sind nicht mehr allein die wenigen Namen, welche ein Tacitus bewahrte, oder die wir aus Saxo's Geschichtswerk kennen lernten, welche in ihr zu uns sprechen; es sind nicht nur die Schilderungen von Wuth und zügellosem Jähzorn, welche den Lebensbeschreibern der Apostel des Nordens Abscheu einflößten, doch worin wir zugleich einen frommen Sinn und ein Festhalten an den vorelterlichen Ueberlieferungen nicht mißkennen dürfen; es sind nicht diese allein, die dann den Stoff der Untersuchung ausmachen: wir selbst und sie die uns umringen, oder (so unser Stolz uns dies Bekenntniß zurückhalten läßt) die abergläubischen Meinungen, die in allen Winkeln des Vaterlandes sich zeigen, sind die lebenden Zeugen von den Volksbegriffen des Vorgeschlechts."

Wenn Hr. de Wal sagt, lange habe es seinen Landsleuten an solchen gebrochen, die sich mit Ernst auf dies Studium legten, und man könne sagen, daß die Wissenschaft der niederländischen Mythologie noch nicht ein Vierteljahrhundert hinaufreiche; so läßt sich dagegen erinnern, daß doch auch diese Beschäf-

Digitized by Google

tigungen aus den klaſſiſchen Studien, worin die Niederländer gewiß nicht die letzten waren, hervorgegangen ſind. Den niederländiſchen Philologen verdanken wir auch in dieſer Hinſicht ſehr viel, und auch an beſondern Schriften, die wenigſtens mit andern ihrer Zeit auf gleicher Linie ſtehen, hat es nicht gefehlt. Ich erinnere nur an: Antiquitates belgicae oder niederländiſche Alterthümer ... Mit Kupferſtichen verziert. Amſterdam 1700.

Hr. De Wal erwähnt vor den von ihm eigentlich beurtheilten Schriften, nur Staring's Proben von heidniſchem Aberglauben im Zütphenſchen. Sein Begehren, ſagt er hievon, daß auch die nordiſche Mythe unſerer Dichtung möge dienſtbar gemacht werden, blickt gleichfalls hervor aus dem was er 1831 zur Einleitung geſchrieben hat vor der Ueberſetzung von des Legis Wörterbuch der nordiſchen Götterlehre. (Zütphen 1831. 88. S. 8.)

„Mittlerweile war Weſtendorps bekaunte“ (Leidener Preis-) „Abhandlung an das Licht getreten. Es fällt uns ſchwer über dies Werk ein unpartheiiſches Urtheil zu fällen, ſofern wir uns nicht leicht verſetzen können in die Zeit, wann, und in die Umſtände, unter welchen er ſchrieb. Während Staring (Wörterb. Einl.) es eine durchdachte Preisabhandlung nannte, ward die Abhandlung durch Grimm (Teutſche Mythologie 1. Ausg.) als eine verunglückte Preisſchrift gekennmarket. Merkwürdig iſt das durch Herrn van der Bergh (Wörterbuch Einl. VI.) in Betreff dieſes Buches ausgeſprochene Urtheil: In dieſem Werke, ſagt er, iſt der Einfluß von Herrn Mones Denkweiſe überall ſichtbar; dieſelbe Sucht, überall Symbole zu ſehen, und den Mythen einen geheimen Sinn zuzuſchreiben, obſchon nicht ſo weit fortgeſetzt; aber auch zuweilen wird hier die Aufmerkſamkeit zuerſt auf die Volksſprüche, die Sagen und den Aberglauben gerichtet und daraus mancher belangreiche Beitrag gegeben ... Uebrigens iſt der Schreiber von einem warmen Eifer für die Wiſſenſchaft beſeelt, und hat auch in ſeinen Alterthümern, ſeinen Abhandlungen und andern Schriften viel Belangreiches geſammelt, worauf doch noch zu wenig die Aufmerkſamkeit der Gelehrten gefallen war.“ — Herr De Wal ſelbſt nennt Weſtendorp den Eisbrecher in der niederländiſchen Mythologie, und vergleicht ihn mit einem Kaufmann, der weiß, welches die beſten Fabrikanten der Waaren ſind die er braucht, ohne ſich viel um die Grundſtoffe zu bekümmern, woraus die Waaren verfertigt ſind. Dem ſchreibt er es zu, daß man keinen erſten Anfangsgrund in ſeiner Erklärung der nordiſchen Mythen entdeckt, und wenn er meiſt Mone'n gefolgt ſei, ſo ſei es geweſen, weil dieſer der letzte war, der auf dieſem Boden einen Schritt von Belang gethan hatte.

Digitized by Google

Wenige Jahre nach der Ausgabe dieſer Abhandlung trat Herr Mr. C. Ph. C. van der Bergh mit ſeinen niederländiſchen Volksüberlieferungen und Götterlehre (Utr. 1836. 232. S. 8.) auf. Mit edler Offenherzigkeit erklärt er ſpäter ſelbſt, daß dieſes Werk in dem damaligen Zuſtand der Wiſſenſchaft brauchbar war, doch dann, nun wir ein ganzes Stück Weges vorwärts gekommen ſind, hinſichtlich der eigentlichen Mythologie nicht mehr genügen kann. „Mone's Gerede, ſagt er, hat mich darin auch mehrmals mitgeſchleppt, und oftmals habe ich Weſtendorpen ein zu großes Vertrauen geſchenkt, und auch zu wenig die mittelalterlichen Quellen zu Rathe gezogen: dermalen trachte ich einen feſteren Standtüpfel zu bekommen, und den Volksſagen ſo viel wie möglich einen hiſtoriſchen Grund zu verſchaffen.

Die Erſcheinung dieſes Werks, ſagt Herr De Wal, (ich muß es bekennen) hat mich in dieſer Zeit in meinen Erwartungen getäuſcht, und in der That mochte dieſer Augenblick der Ausgabe unglücklich genannt werden. Grimms berühmte „Teutſche Mythologie," gerade in dem vorhergehenden Jahre ans Licht getreten, war von Herrn van der Bergh gänzlich ungebraucht gelaſſen. Unwillkührlich ſucht der Nachforſcher und Bearbeiter der alten Götterlehre die Gedanken beider Schriftſteller über denſelben Gegenſtand gehörig zu vergleichen und das Ergebniß dieſer Vergleichung muß das Bedauern ſein, daß das Rieſenwerk des „Germanen" nach Ausnehmendheit nicht eher unſerm Landesgenoſſen zur Hand gekommen war. Es werden noch erwähnt: Roelants akademiſche Preisſchrift (zu Groningen) Unterſuchungen über den vorväterlichen Gottesdienſt hier zu Lande vor der Einführung des Chriſtenthums, ſeine Ueberbleibſel und Verwandtſchaft mit der Mythologie der Griechen, Römer, Germanen und nordiſchen Völker. Ferner: A. Niermeyers Abhandlung über das böſe Weſen in dem Aberglauben unſerer Nation. 1840. Ueber die beiden letzten niederländiſchen Schriften, die vor van der Bergh's Wörterbuch erſchienen, urtheilt derſelbe in der Vorrede alſo: Ds. Ab. Utrecht Dreſſelhuiſens Abhandlung über die Gottesdienſtlehre der alten Seeländer iſt nur zu wenig poſitiv, und Buddings Abhandlung über das Weſtland kommt mir, ſowie Schraders germaniſche Mythologie, ganz unbrauchbar vor. Herr De Wal findet dies Urtheil zu hart und zu wenig begründet. Auch kann er nicht begreifen (uns iſt es eben ſo gegangen) wie Grimm hat für gut finden können, über Legis und Barth z. B. mit einigen abſprechenden Tiraden abzurtheilen und die Talente von Gräter und Rühs auf eine höchſt erniedrigende Weiſe zu qualificiren. Herr De Wal führt noch an, was in Almanachen über niederländiſche Volksſagen, Sprüche, Aberglauben, alte Sitten, Gebräuche, beſondere Aus-

Digitized by Google

drücke ans Licht gebracht worden, und was darüber die belgischen Gelehrten Snellaart, De Reiffenberg und Schayes geliefert haben; er gedenkt der beiden Hauptwerke von J. W. Wolff, vor allen seiner niederländischen Sagen.

Nun kömmt Herr De Wal auf van der Berghs Wörterbuch selbst, dessen Einleitung er bisher gefolgt ist. Er meint bei Bearbeitung dieses Stoffes könne der Zweck entweder sein: systematisch zu entwickeln, welcher fast unsichtbare, aber dem Wesen nach klare und nicht entschlüpfende Faden alle die Ueberlieferungen und Berichte verbindet, die da als zerstreut und durcheinander gemengt vor seinem Auge dalagen; oder man könne den historischen Weg verfolgen um zu zeigen was der Zeitbestimmung von Cäsar und Tacitus zukommt, — wie die gottesdienstlichen Begriffe der vormaligen Germanen dieser Landstrecken sich gestaltet haben, seit sie mit den Römern mehr und mehr in Berührung kamen, und endlich — welche erkennbaren Veränderungen darin später zu Wege gebracht wurden, als die mittelalterlichen Bekehrer sich hier zu zeigen anfingen. Van der Bergh selbst aber sagt: „die Form anlangend, so habe ich die eines Wörterbuchs gewählt, weil noch zu wenig von unserer Mythologie bekannt ist, und dieses oft zu wenig zusammenhängt um dasselbe in dem Umkreis eines Gestelles abzuschließen. Grimm hat dieß mit der teutschen Mythologie gethan, aber so wie diese viel ärmer ist als die skandinavische so ist die unsrige als ein Theil von Germanien, auch wieder nach dem Maaße geringer an Umfang." Mit eben dieser von Herrn van Bergh gewählten Form eines Wörterbuchs ist Hr. De Wal nicht zufrieden. Er meint es wären doch nur etwa hundert abgerissene Artikel und zum Nachschlagen hätte ein Blattweiser von zwei Seiten am Ende dieselben Dienste thun können. Es werden hierbei erwähnt die teutschen Mythologen Wolff, Uhland, Zeuß, Schreiber, Nyrerups Wörterb. der skandinavischen Mythologie (1815), im folgenden Jahre durch Sander ins Hochdeutsche übersetzt; Tkány's teutsche und slawische Götterlehre 1823; Finn Magnusen, Wörterbuch zur alten Edda (1818), später aber auch besonders abgedruckt; Oehlenschlägers Götterlehre des Nordens; die mythologischen Wörterbücher von Vulpius, Nork u. A. Wenn nun Herr De Wal sich über die Form der Schrift van der Berghs noch weitläuftig ausläßt, so begleiten wir ihn hierbei nicht. Es muß doch am Ende dem Schriftsteller frei stehen, in welcher Form er Etwas vorlegen will. Dagegen wollen wir hier unsern Bericht einen Augenblick unterbrechen um hier einige allgemeine Erläuterungen mitzutheilen.

Wir lesen, daß Westendorp und nach seinem eigenen Geständnisse Anfangs auch van der Bergh sich von Mone hätten „mitschleppen" lassen, welcher einen

Digitized by Google

geheimen Sinn in den Mythen zu entdecken ſucht, daß aber van der Bergh nachher ſich wo möglich einen hiſtoriſchen Grund zu verſchaffen geſucht. Hiebei muß man aber wiſſen, daß eigentlich nicht Mone es iſt, welcher die höhere Erklärung der Sagen verſucht hat. Mone hat aus Finn Magnuſen geſchöpft, ohne übrigens dieſes anzugeben, wie ſo etwas wohl auch ſonſt vorkommt. Man ſehe hierüber eine däniſche Schrift, die, ſo ſehr ſie es verdiente, wohl eben ſo wenig ins Niederländiſche als ins Hochdeutſche überſetzt worden iſt: „Der erſte November und der erſte Auguſt. Zwei hiſtoriſch-kalendariſche Unterſuchungen mit einer Zugabe über Feſtblöcke, Opferbaken und Nothfeuer von Finn Magnuſen „(Koppenh. 1829.) worin der (ſeitdem ich dieß geſchrieben, leider verſtorbene) Verf. S. 146 von Studachs und Legis's eben (1829) herausgekommener Ueberſetzung der von ihm herausgegebenen älteren Edda ſpricht. Wenn nun J. Grimm die Anſichten dieſes hochgelehrten und ſcharfſinnigen Forſchers nicht gelten läßt, ſo iſt es wohl kein Wunder, wenn er andere ähnliche Verſuche auch als „verunglückt" bezeichnet. Wir laſen oben, daß die hiſtoriſche Bearbeitung der ſyſtematiſchen gegenüber geſtellt wurde. Wenn man nun unter hiſtoriſcher Bearbeitung nur eine ſolche verſteht, welche den Gegenſtand nach der Zeitfolge eintheilt und die im Laufe der Zeit erfolgten Veränderungen nachweiſet, (eine Behandlungsart welche C.G. Heyne zuerſt in die römiſchen Alterthümer einführte worauf ſie auch in der Rechtsgelahrtheit überhaupt von der ſogenannten geſchichtlichen Schule befolgt worden iſt), und wenn man jede andere Anordnung z. B. in der Mythologie erſt die Götter, dann die Göttinnen, dann die Helden u. ſ. w. eine ſyſtematiſche nennt; dann freilich würde man ſagen können, J. Grimm habe die deutſche Mythologie in ein Syſtem gebracht. So etwas aber haben vor ihm ſchon viele andere gethan, von denen ich hier nur Elias Schedius († 1641.) De Diis Germanorum nennen will, ein Werk, das J. Grimm nicht einmal nennt, obgleich er es gewiß auch ausgebeutet hat. Wenn aber eine ſolche Zuſammenſtellung nur eine äußere, nicht aus dem innerſten Sinn und Geiſte der Sache d. h. aus dem Verſtändniß des Gegenſtandes hervorgegangen iſt, dann verdient ſie wenigſtens im eigentlichen wiſſenſchaftlichen Sinne nicht für ein Syſtem ausgegeben zu werden. Eine ſolche Bearbeitung iſt dann immer auch nur hiſtoriſch, wie Kant es nimmt, d. h. ſie bleibt bloß bei dem Gegebenen ſtehen, giebt nur Kunde, nicht Erkenntniß. Das iſt denn der hiſtoriſche Grund, zu dem ſich van der Bergh bekehrt haben will.

Dieſe Erkundigung, dieſe geſchichtliche Ausmittelung, iſt nun allerdings das Erſte was geſchehen muß, aber ſie iſt noch nicht das Höchſte. Das Höchſte

Digitized by Google

iſt das Verſtändniß der Sache. Hier muß man alſo immer gehörig unterſcheiden, und nicht das eine um des andern willen verwerfen oder herabſetzen. In Hinſicht auf Kunde, als Materialienſammlung für teutſche Mythologie, iſt der Werth des Grimmſchen Werkes nicht hoch genug anzuſchlagen. Grimm fehlt nur darin, wenn er alles verwirft, was zum höheren Verſtändniß führen ſoll. Die niederländiſchen Sagengelehrten hätten ſich dadurch nicht ſollen irren und durch einen berühmten Namen nicht ſollen blenden laſſen. (In der zweiten Ausg. leitet auch Gr. ſchon etwas ein.) Der höhere Sinn aller Mythologie läßt ſich mit folgenden wenigen Worten eines franzöſiſchen Gelehrten ausſprechen: „Alle dieſe Fabeln, ſich anſchließend an das Sonnengedicht über Herkules, kündigen hinlänglich an, daß ſie einen gemeinſamen Grund haben, welcher iſt die Natur, die himmliſchen Erſcheinungen und der Gang der Zeiten und der Kreiſe. Dieſes war der große Gegenſtand der Geſänge dieſer alten Dichtungen über den Himmel, über das Jahr und die Jahreszeiten, in welchen man die Vermählung des Himmels und der Erde (Uranus und Gê) feierte und welche man Kreisgedichte (Poemata cyclica) nannte.“ Es leuchtet ein, daß bei ſolchen Forſchungen die germaniſche Mythologie ſich von der griechiſchen und römiſchen nicht wird völlig trennen laſſen, da eben die Gründe hie und dort dieſelben ſind. Dieſe Behandlungsart hat allerdings ſchon El. Schedius eingeſchlagen, deſſen Schrift wir in dieſer Beziehung höher ſtellen müſſen als die Grimmiſche. Die Heyneiſche Schule hat durch ihre beſchränkte Anſicht, welche auch die weimarſchen Kunſtfreunde aufgenommen haben, ſehr geſchadet. Ich rede als Schüler Heyne's aus Erfahrung. Da mir die beſchränkte Anſicht nicht genügen konnte, wie viel Zeit und Mühe mußte ich anwenden bis ich ſelbſt das fand, was ich, nicht beigebrachten Vorurtheils dagegen, gleich Anfangs ſchon aus den Schriften Anderer hätte gewinnen können. Dieſe Entwicklungsgeſchichte bezeugt auch mein Schlüſſel zur Edda“ (Berl. 1815), welchen das Sanderſche Wörterbuch anführt. Vrgl. auch meinen Aufſatz „Asciburg oder fortgeſetzte Aufſchlüſſe über die Edda“ in der Iſis 1820. Ich ſah nämlich bald ein, daß allen Sagenlehren das Naturgeheimniß, oder ſo man lieber will die Naturoffenbarung zu Grunde liege, deshalb zog ich bei meinem Schlüſſel den Baſilius Valentinus herbei, welcher die chemiſchen Vorgänge in mythologiſchem Gewande vorträgt, und den Jac. Böhme, als naturaliſirenden philosophum Teutonicum, wie auch den Dr. Karl Schmidt, welcher in dem dritten Bande ſeines „Zitterſtoffs“ ein Alphabet der Hieroglyphen, d. h. einen Aufſchluß der griechiſchen Mythologie durch die phyſiſchen Stoffe und Kräfte gegeben hat. Aber ſchon bei dieſer Arbeit wurde

Digitized by Google

es mir klar, daß bei Erklärung der Mythen nicht auf das Einzelne unserer naturwissenschaffentlichen Fächer zu sehen sei, und ich verwies daher noch in einer, an die Vorrede gehängten „Nachschrift“ auf meine „Bemerkungen zum C. C. Tacitus über teutsches Alterthum,“ wonach in den vier Ringen oder Kreisläufen (den feierlichen Spielen der Griechen), mit den Jahreszeiten, das Leben der ganzen Welt in den Sagen dargestellt werde. Diese Nachschrift scheint Jenne übersehen zu haben, wenn er in der Vorrede zu seinem Niebelungenliede mir nur eine Anwendung der Karl Schmidtschen Erklärungsweise zuschreibt. So war ich also auf eigenem Wege zu derselben Ansicht gelangt, welche oben mit den Worten eines französischen Schriftstellers ausgesprochen worden ist. Und es gereichte mir zur großen Genugthuung, diese Ansicht nicht nur in den Schriften der Alten deutlich genug ausgedrückt und bestätigt zu finden, sondern auch neuere Alterthumsforscher, namentlich für die germanische Sagenlehre den Finn Magnusen, auf diesem Wege wandeln zu sehen. Die mythologischen Untersuchungen mußten also nothwendig an kalendarische Untersuchungen angeknüpft werden. Die göttingische historische Schule kann doch auch nicht bergen, daß in den Sagen noch etwas Höheres, ihrer Betrachtungsweise Unerreichliches liegt; dies figurirt dann bei ihr unter den Benennungen „mystisch,“ „mythisch,“ „symbolisch.“ Allein dieß sind bei ihr wahre Popanze, unter denen sich nichts Vernünftiges denken läßt. Hiemit habe ich dasjenige zusammenfassen wollen, was ich mehreren in der De Walischen Schrift vorkommenden Stücken als eigene Beurtheilung beizufügen hätte.

Es bleibt mir nun noch übrig, aus der De Walischen Schriftbeurtheilung der beiden letzten Schriften, der von Dresselhuis und von Janssen, etwas anzuführen.

„Es war im Jahre 1834, als die Seeländische Genossenschaft der Wissenschaften; auf Vorstellung des verst. Leydenschen Fachlehrers Hamaker, eine Preisfrage ausschrieb nachfolgenden Inhalts: „Da es scheint, daß Seeland und insbesondere das Eiland Walcheren, eben so wie das dänische Seeland, der Hauptsitz des heidnischen Gottesdienstes für die angränzenden Volksstämme gewesen ist (s. Mone, Geschichte des Heidenthums im nordischen Europa I. 265.) so verlangt die Genossenschaft, daß genau untersucht werde welches die Ursach ist, daß diese gleichnamigen Gegenden in dieser Hauptbesonderheit so sonderbar übereinstimmen? und daß man ferner Alles, was alte Gedenkstücke, Volksüberlieferungen, Berichte der alten Schriftsteller, Ortsnamen u. s. w. zur Kenntniß der alten Seeländer beitragen können, und dessen Vergleichung mit dem dänischen Seeland, sorgfältig zusammenstelle, die Meinungen der späte-

Digitized by Google

ren Gelehrten prüfe und darüber ein neues Licht zu verbreiten trachte." Der durch viele andern Schriften bekannte Ab Utrecht Dreſſelhuis war der Schreiber der gekrönten Abhandlung. Er erlangte aber von der Leitung der Genoſſenſchaft, daß ſeiner Abhandlung eine genaue Abbildung der ſeeländiſchen Denkmäler möchte beigefügt werden, und wandte ſich deshalb an Herrn Dr. Janſſen, deſſen Mitwirkung er ſich erbat. Dieſer reiſte in dieſer Abſicht aus Leiden nach Seeland und unterſuchte alle Denkmäler genau. Seine Beſchreibung wurde der Preisſchrift beigefügt, iſt aber auch beſonders zu haben. Die Artikel aus dem Wörterbuch des Herrn van der Bergh die großentheils oder ganz auf epigraphiſchen Nachſpürungen beruhen, ſind nachfolgende: Buronina Dea, Hercules in Verbindung mit Haeva, Hludana Dea, Lahra, Matres, Matronae, Nehalennia, Rhyn, Sandraudiga Dea, Tempels, Vagdavera Dea. Von dieſen Gegenſtänden werden allein Buronina, Hercules, hie und da auch Matres und Matronae in den durch die ſeeländiſche Genoſſenſchaft ans Licht geſendeten Abhandlungen aufgeſtellt. Hr. De Wal theilt in ſeiner Beurtheilung die verſchiedenen Inſchriften ebenfalls mit, und ſchon deshalb müſſen wir in dieſer Hinſicht auf ſeine Schrift ſelbſt verweiſen.

Zu loben iſt der beſcheidene und anſtändige Ton, in welchem dieſe Beurtheilung gehalten iſt. Wir verſagen uns nicht, hier noch ihren Schluß beizufügen. „Es iſt gemächlich, wirft mir vielleicht dieſer oder jener ein, zu einem ſo viel umfaſſenden Werke Nachleſen zu machen. Ganz recht — und denſelben ſei kennbar gemacht, daß wir dadurch keineswegs die Verdienſte des kundigen Schriftſtellers verkleinern wollen. Aber die Mythologie ſeines Vorgeſchlechts aufzuhellen, iſt ein mühevolles Unternehmen, weil dazu die Kenntniß von ſo vielartigen Grundſtoffen erheiſcht wird. Die Sprache der römiſchen Inſchriften, die Sprache der mittelalterlichen Heiligen-Legenden, die Sprache der Väter durch alle Zeitalter hin, die Sitten, Gebräuche und geſellſchaftlichen Einrichtungen, die man theils nicht aus Büchern kennen lernen kann, ſondern mitten unter dem Volke aufſpüren und aus dem Munde der Ammen auffangen muß! (Hr. De Wal hätte noch die Kenntniß der Sprachen und Mundarten und Alterthümer, nicht bloß aller germaniſchen, ſondern auch der benachbarten Völker hinzufügen können.) Vereinigung von verſchiedenen Kräften kann allein hier frommen, um die Wiſſenſchaft zu der Höhe zu bringen, wozu ſie bei unſern Nachbarn gekommen iſt (?). Wer eine Aehre auf dieſem Acker geleſen hat, der bringe ſie zu einer der gemeinſchaftlichen Vorrathsſcheuern, die in Niederland in Menge offenſtehen."



Digitized by Google

Auch können wir nicht schließen, ohne noch die Sprachreinheit zu rühmen, deren sich Hr. De Wal überall auf eine glückliche Weise befliſſen hat, und wodurch sich seine Schreibart vor der vieler seiner Landsleute vortheilhaft auszeichnet. Selbst für das Hochdeutsche wird sich aus seiner Schrift einiger Gewinn ziehen lassen. Für Idee braucht er Denkbeeld, Denkbild; für mystisch, geheimsinnig; für charakterisiren, kennmarken; für Kritik, Urtheilskunde; für System, stelsel, Gestell; für interessant, belangreich; für Direktion, bestuur; für Recension, Beschauung (nach Heerschau gebildet) u. s. w. Einige Wendungen hat das Holländische mit dem Französischen gemein, z. B. „Na van den heer Wolff gesproken te hebben, laat hij volgen." Bisweilen verliert das Holländische, wörtlich ins Hochdeutsche übertragen, den ernsten Anstrich, z. B. „Vele schriften, — die aan Westendorps aandacht waren ontsnapt." Ein nur des Deutschen Kundiger dächte vielleicht, es sei die Rede von einem, der aus Andacht übergeschnappt: es heißt aber weiter nichts, als: sie waren Westendorps Aufmerksamkeit entgangen, entsnapt, wovon das französische échappé. Möchten doch die Niederländer sich gleich andern germanischen Völkern, schon der Unterscheidung wegen, auch der deutschen Schrift bedienen!

Somit glaube ich, durch diesen Bericht von der De Walschen Schrift über die Betreibung nicht bloß der niederländischen, sondern auch der deutschen und germanischen Mythologie überhaupt in den letzten Jahrzehnden eine, die Hauptstücke wenigstens berührende Uebersicht gegeben zu haben. Möge das auf diesem Felde schon Geleistete auch ferner und aller Orten zu neuen Versuchen anspornen!

C. Ch. v. Trautvetter.

## Beiträge und Nachrichten zur Geschichte der Freibauern in Kurland.

Vom Grafen Herrmann von Keyserling.

(Sitzung vom 10. März 1848.)

Die sorgfältigste Erforschung der Rechtszustände der alten Freibauern in Kurland bietet nicht bloß ein geschichtliches Interesse. Ihre wohlhergebrachten verbrieften Rechte und Vorrechte sind leider so häufig beeinträchtigt worden, daß es — wenn auch spät — eine wahre Pflicht ist, ihre Zustände immer

Digitized by Google

mehr zur Besprechung zu bringen und für sie zu retten was noch zu retten ist. Bei einer im kurländischen Oberhofgerichte verhandelten noch immer anhängigen Rechtssache, war eine Belehnungsurkunde über ein Freigesinde im tuckumschen Kreise beigebracht. Die Abschrift erschien nicht genau genug. Der Herr Hauptmann zu Tuckum Graf Herrmann von Keyserling hatte die Gefälligkeit mir die Originale der die tuckumschen Freibauern betreffenden Urkunden zur Einsicht zu liefern. Der bekanntlich sehr geübte und geschickte Entzifferer alter Urkunden Herr J. A. Woldemar fertigte davon treue Kopien an, auf deren Grund nach der weiteren Bewandniß und Geschichte der so gut wie gar nicht gekannten Freigesinde Bugull und Muischeneek geforscht werden konnte. — In dem Herrn Hauptmann Grafen von Keyserling hatte ich den rechten Mann gefunden. Der Graf hatte sich nicht nur bereits mit Liebe der Sache angenommen, sondern unterzog sich auch ferner mühsamen Nachsuchungen und Forschungen. Er hat das Ergebniß in nachfolgendem sehr schätzenswerthen Aufsatze zusammengestellt, welchen ich mit seiner Einwilligung der Gesellschaft vortrage, meinerseits noch mit dem Bemerken, daß ich ähnliche Auskünfte über die Freigesinde im Mesotenschen und Bauskeschen zu erlangen bemüht gewesen bin, und hoffen darf selbige bald zu erhalten, um sie der Gesellschaft mittheilen zu können.

Landhofmeister Klopmann.

Unter der allgemeinen Bezeichnung „Freibauern" bekannt, giebt es in einigen Gegenden Kurlands mehre Familien die in ihren äußerlichen Lebensverhältnissen und Sitten zum Theil auch in Sprache den kurischen Bauern ähnlich, sich von letztern dadurch wesentlich unterscheiden, daß sie niemals der Leibeigenschaft oder auch nur irgend einer Gutsherrschaft unterworfen gewesen, sondern stets persönlich frei und ohne eigentlichen Gehorch oder Frohndienst, noch gegenwärtig in erb- und eigenthümlichem Grundbesitze von Ländereien sich befinden, die ihnen zur Zeit der Ordensherrschaft, nach Ausweis von Belehnungsurkunden welche noch in Original vorhanden, zu Lehn vergeben worden sind.

Das nachweislich hohe Alterthum ihres Ursprungs, so wie die Eigenthümlichkeit ihrer vor dem übrigen Bauernstande Kurlands so vielfach bevorzugten Standes- und Besitzverhältnisse hat schon häufig die Aufmerksamkeit von Fremden und Forschern unserer vaterländischen Geschichte auf sich gezogen. Es sind aber bisher hauptsächlich nur die gegenwärtig noch in der goldingischen Gegend ansäßigen Freibauernfamilien, darunter auch die bekannten „Kurischen Könige," Gegenstand öffentlicher Mittheilung geworden. Interessante land-

Digitized by Google

schriftliche Notizen über dieselben in drei Briefen des Pastors Heinsius zu Lipaiken aus dem Jahre 1761, die auszugsweise auch vor einigen Jahren im „Inlande" zur Kenntniß des Publikums gelangten, besitzt der Herr Landhofmeister von Klopmann, Exc., zu Mitau. Dieser Freund und eifrige Förderer unserer vaterländischen Geschichtsforschung hat bereits seit mehren Jahren der älteren Geschichte unserer Freibauern sein unausgesetztes Interesse gewidmet und hat auch die erste Veranlassung zu vorliegendem Aufsatze gegeben.

Neuerdings hat Hr. Pastor Th. Kallmeyer im III. Heft der Arbeiten der kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst 1. Decbr. 1847 ausführliche und genaue Auskünfte über die Kurischen Könige veröffentlicht.

Weniger bekannt, wenigstens noch nicht zur öffentlichen Mittheilung gelangt ist das Vorhandensein von Freibauern in der tuckumschen Gegend, gleichen Ursprungs und gegenwärtig unter ganz ähnlichen Verhältnissen lebend wie die obengenannten Kurischen Könige.

Mögen daher folgende Nachrichten, die ich über ihre gegenwärtigen Verhältnisse und über ihre früheren Schicksale habe auffinden können, so wie die Mittheilung ihrer Belehnungsurkunden, als ein neuer Beitrag für die Geschichte unserer Freibauern nicht überflüssig erscheinen. Denn neben dem geschichtlichen Interesse, den dieser zwar schon häufig besprochene aber noch keineswegs vollständig aufgeklärte Gegenstand im Allgemeinen bietet, dürfte es für die jetzt noch vorhandenen Freibauern besonders von Wichtigkeit sein, daß fernere Untersuchungen über ihren geschichtlichen Ursprung eine richtige Erkenntniß ihrer ursprünglichen Standes- und Besitzverhältnisse möglich machten, und dazu beitragen könnten daß ihre häufig verkannten und gegenwärtig noch sehr ungewissen standesrechtlichen Verhältnisse endlich festgestellt und vor ferneren Beeinträchtigungen gesichert würden.

Wie aus den hier folgenden Mittheilungen zu ersehen, gab es ehemals in der tuckumschen Gegend eine nicht geringe Anzahl von Freibauern, von denen aber gegenwärtig nur noch zwei Familien sich in ihren alten Besitzungen erhalten haben. Dies sind die in dem tuckumschen Kirchspiele zwischen dem Privatgute Neu-Sahten und dem ehemaligen herzoglichen Amte, jetzt Ritterschaftsgute Grendsen unweit der Abau belegene s. g. Freigesinde Bugull und Muischeneek, ersteres von der Familie Arndt, letzteres von der Familie Koch seit beinahe 400 Jahren anfangs lehnsweise, seit der allgemeinen Allodifikation der Lehne aber erb- und eigenthümlich besessen. Ihre alten Belehnungsurkunden aus den Jahren 1464 und 1494 die ich weiter unten N. I. und N. II. abschriftlich mittheile, enthalten schon den sichern Beweis eines gleichzeitigen

Digitized by Google

Vorhandenseins von noch andern Freibauern in der tuckumschen Gegend. Aber noch genauern Nachweis darüber liefern zwei Original-Lehnbriefe in den Jahren 1396 und 1429 an Freibauern des tuckumschen Kirchspiels ausgestellt, von denen gegenwärtig keine Spur mehr vorhanden ist. Ein glücklicher Zufall hat mich die beiden letztern Urkunden auffinden lassen. Weiter unten folgen ebenfalls die Abschriften derselben N. III. und IV.

Was nun zuvörderst die beiden Gesinde Bugull und Muischeneek anbetrifft, so sind sie, obgleich ihrem Wesen nach freie veräußerliche Landgüter, dennoch seit ihrer ersten Verlehnung bis auf den heutigen Tag von den beiden Familien Arndt und Koch nie abgekommen, sondern, wie allbekannt, in deren ununterbrochenem Besitze verblieben. Ländertheilung unter verschiedene Miterben hat bei diesen Grundstücken niemals stattgefunden. Durch den zufälligen Umstand daß die jedesmaligen Besitzer gerade keine zahlreiche Nachkommenschaft hinterlassen haben, sind gewöhnlich die Erben, wenn es deren mehre gegeben hat, ungetheilt in gemeinschaftlichem Besitze des väterlichen Gutes geblieben. Dies hat namentlich immer bei dem Freigesinde Bugull stattgefunden, wo auch der gegenwärtige Besitzer mit seinen beiden Söhnen und seinen beiden Neffen gemeinschaftlich den Ertrag dieses Grundstückes bezieht. Bei dem Freigesinde Muischeneek haben aber Erbschaftsauseinandersetzungen stattgefunden, jedoch ohne Bevorzugung des ältesten Sohnes. Gegenwärtig hat namentlich von drei Miterben der jüngste das Gesinde angetreten und den beiden andern Brüdern ihren Erbantheil in Geld ausgezahlt.

Eine Dorfverfassung wie bei den Kurischen Königen findet bei diesen Freibauern nicht statt.

Sie haben ihre eigene Gutspolizei, und stehen unter keiner fremden Gutsverwaltung und eben so wenig unter einem Gemeindegerichte; sondern in Polizeisachen unmittelbar unter dem Hauptmannsgerichte. In Civilsachen war bisher das Oberhauptmannsgericht die zuständige Behörde für sie, i. J. 1814 ist ein Spolienproceß und 1815 ein Schuldforderungsproceß gegen Muischeneek bei dem tuckumschen Oberhauptmannsgerichte verhandelt worden, i. J. 1824 sehen wir Ernst Bugull in einer Diffamationsklage bei derselben Behörde als Kläger auftreten. In neuerer Zeit hat man sie in streitigen Rechtssachen vor das Kreisgericht ziehen zu dürfen geglaubt. Veranlassung hiezu hat der Umstand gegeben, daß die Freibauern bisweilen letztere Behörde der Kostenersparniß wegen als forum prorogatum gewählt haben, wodurch aber wohl eigentlich der ihnen zustehende Gerichtsstand nicht verloren gehen durfte. Uebrigens liegt dieser Gegenstand noch obrigkeitlicher Entscheidung vor.

Digitized by Google

Ihre Grundstücke sind mit keinerlei Gehorch beschwert. Ihre nicht vermessenen Besitzungen bestehen außer in Aeckern und Wiesen auch in Wald. Hiebei muß auch der ihnen in den alten Lehnbriefen ertheilten und noch jetzt geübten Jagdgerechtigkeit erwähnt werden. Nach muthmaßlicher Schätzung beträgt der ganze Flächeninhalt der Grundbesitzlichkeit Bugull etwa 500 Lofstellen *) mit 25 Lof Aussaat in jedem Felde. Für Muischeneek kann man ungefähr 600 Lofstellen Flächenraum mit 30 Lof Aussaat in jedem Felde annehmen.

Die Familie Arndt besteht gegenwärtig aus fünf Gliedern, die Familie Koch aus drei Gliedern, die neugebornen Kinder nicht mitgerechnet.

Aus vorstehenden Nachrichten ersieht man, daß die Lage dieser Freibauern in vieler Beziehung gegenwärtig sich noch günstiger und unabhängiger erhalten hat, als die jetzigen Verhältnisse ihrer Genossen, der Kurischen Könige.

Wenn die genannten beiden Freibauernfamilien in dem Besitze ihres angestammten Grundeigenthums und in dem Genusse eines Theiles der ihren Voreltern verliehenen Rechte noch bis zu dem heutigen Tage sich zu erhalten gewußt haben, so ist ihnen solches dennoch nicht ohne mancherlei Beeinträchtigung und vielerlei Anfechtung gelungen. Besonders feindlich hat sich in früheren Zeiten das ehemalige herzogliche Amt Grendsen ihren Interessen entgegengestellt, indem dasselbe auf nichts Geringeres ausgegangen, als diese Freigesinde für sich einzuziehen und deren Besitzer zu leibeigenen Gutsunterthanen zu machen. Den ungerechten Anmaßungen ihres mächtigeren Nachbarn fortwährend ausgesetzt, und hinsichtlich der zu wählenden Vertheidigungsmittel wohl nicht immer gut berathen, scheinen sie anfänglich mancherlei Bedrückungen und ungerechtfertigte Auflagen von Seiten Grendsens geduldig ertragen zu haben. Ja wir finden sogar daß, wenn auch nicht ohne Widerspruch, sie sich dennoch einem förmlichen Gehorche unterzogen haben, den ihnen das Amt Grendsen bereits i. J. 1693 und dann i. J. 1711 auferlegt hatte, und in Folge dessen sie auch förmlich in dem grendsenschen Gutsinventarium als Gutsunterthanen aufgeführt waren. Immer mehr gedrängt und in der größten Gefahr ihre persönliche Freiheit und ihr Eigenthum zu verlieren, wandten sie sich zunächst mit ihren Beschwerden an den Herzog, jedoch vergeblich. Zuletzt, und zwar gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zur Durchführung eines förmlichen Rechtsstreites gegen das Amt Grendsen genöthigt, erlangten sie vor dem tuckumschen Hauptmannsgerichte

*) Die jetzige gesetzliche Lofstelle hält 40000 russische oder englische Quadratfuß, die Lofaussaat 34411 solcher Quadratfuß. Siehe mein Rechenbuch III. 115, 122. Pr.

Digitized by Google

und sodann in zweiter Instanz vor dem damaligen kurländischen Oberlandesgerichte endlich vollständige Anerkennung ihrer Freiheits- und Eigenthumsrechte. Die auf diesen Rechtsstreit bezüglichen Akten befinden sich im Archiv des tuckumschen Oberhauptmannsgerichtes. In dem Hypothekenbuche derselben Behörde sind auch die rechtskräftigen Urtheile beider Instanzen in dieser Sache unter dem 22. Febr. und 30. März 1834 korroborirt. Aus diesen Akten entnehme ich Folgendes:

Durch zwei besondere Urtheile des tuckumschen Oberhauptmannsgerichtes vom 7. Oktbr. 1793 und durch zwei ebenfalls getrennte Appellationsurtheile des kurländischen Oberlandesgerichtes vom 18. Novbr. 1796 werden auf Klage und Provokation des Krist Bugull und Thom Muischeneek wider das hochfürstliche Amt Grendsen, die genannten beiden Freibauern für sich und ihre ganze Nachkommenschaft für frei von aller Erbunterthänigkeit und allem Gehorche an das Amt Grendsen erklärt, und ihre Gesinde als ihr von ihren Voreltern ererbtes Eigenthum und zwar nach dem Inhalte und dem Sinne ihrer alten Lehnbriefe vom Jahre 1464 und bez. 1494 anerkannt.

In diesem Rechtsstreite hatte das Amt Grendsen unter anderen Einreden auch gegen die Kläger eingewandt, letztere seien nicht die wirklichen Nachkommen der ursprünglich belehnten Berend Bugull und Michael Koch, ferner die in den Belehnungsurkunden bezeichneten Grundstücke seien nicht dieselben, welche nun von den Klägern benutzt würden, und endlich diese ehemaligen Lehen könnten kaducirt (verfallen) oder unter einem andern Titel an das Amt Grendsen gelangt sein. Alle diese Einreden werden aber durch die angeführten Urtheile als ganz unerwiesen verworfen. Es wird dagegen ausdrücklich die Abstammung der klägerischen Freibauern von den ursprünglich Belehnten, so wie die Identität der Grundstücke anerkannt, wobei noch hervorgehoben wird, daß der Kläger Krist Bugull vollständig erwiesen, wie er ein Nachkömmling des Karl Bugull sei, welcher letztere im Jahre 1648, also 184 Jahre nach der ersten Belehnung seine Privilegien und seinen Lehnbrief von dem Herzog Jakob habe anerkennen lassen, wie solches aus dem ab extra des Originallehnbriefes verzeichneten Produkte (vom 30. Aug. 1648; vgl. unten die Urkunde N. I.) zu ersehen sei; und ferner daß der Kläger Thom Muischeneek ebenfalls vollständig bewiesen, wie diejenigen Besitzer seines Grundstückes, welchen i. J. 1693 und 1711 nicht ohne ihre Weigerung von Grendsen Gehorch aufgelegt worden, seine Vorfahren gewesen. Endlich heißt es noch in diesen Urtheilen, daß die Familien der jetzigen Besitzer in ihren Erb- und Eigenthumsrechten durch das Allodifikationsdiplom von 1776 geschützt wären, welche alle Lehne für nicht

Digitized by Google

rückfällig erklärt und den Lehnbesitzern, wes Standes und Würden sie auch sein mögen, damit als ihren Erbgütern zu schalten gestattet.

Ungeachtet dieser rechtskräftigen Urtheile scheint Grendsen seine Ansprüche auf die beiden Freigesinde dennoch nicht aufgegeben zu haben. Durch ein neues Urtheil des kurländischen Oberhofgerichtes vom 13. Mai 1803 werden ihre Freiheits- und Eigenthumsrechte nochmals vollständig anerkannt. Sie beschweren sich bei dem kurländischen Kameralhofe, daß ihre Namen noch immer in dem grendsenschen Inventario und dortigen Seelenregister verzeichnet stünden, woher sie um ihre Streichung aus diesen Registern, und zugleich auch um Regulirung ihrer noch nicht gehörig abgeführten Grenzen bitten. In Folge dieser Bitte erhalten sie eine auf das eben angeführte oberhofgerichtliche Urtheil sich stützende günstige Entscheidung des kurländischen Kameralhofes vom 26. Juli 1804. Ihre Grenzen werden in den Jahren 1810 und 1811 regulirt (die betreffenden Grenzinstrumente sind in den Hypothekenbüchern korroborirt); sie selbst bleiben aber noch in dem Seelenregister von Grendsen verzeichnet, und zwar bezeichnet als zum Gute Grendsen gehörige „freie Ackerbautreibende"; eine Standesbezeichnung die ihnen ganz willkürlich von dem Gute Grendsen beigelegt war, und durch welche sie den kopfsteuerpflichtigen Ständen zugetheilt wurden, ohne daß über ihre Abgabenverpflichtung eine Entscheidung von der Obrigkeit erfolgt wäre. Anstatt dagegen Einsprache zu thun, glaubten sie Alles errungen zu haben selbst schon dadurch daß sie endlich von der grendsenschen Revisionsliste ausgeschlossen waren, und nunmehr d. h. seit dem Jahre 1816 ihre eigenen Revisionslisten anfertigen durften. Die Frage wegen ihrer Steuerverpflichtung war dabei von ihnen selbst ganz übersehen und so zahlen sie noch bis jetzt Seelen- und Rekrutensteuer.

In neuerer Zeit ist ihnen auch, wie ich bereits oben erwähnt habe, ihr bisheriger Gerichtsstand streitig gemacht worden, und sie sind gegenwärtig, wenn auch nur bis zur Ausmachung der Sache, dem Kreisgerichte untergeordnet.

Unter solchen Umständen haben die jetzigen Besitzer von Bugull und Muischeneek i. J. 1840 Veranlassung genommen, mittelst Bittschrift an den Generalgouverneur um Streichung aus dem Steuerverzeichniß und um Wiederherstellung ihres ehemaligen Gerichtsstandes d. h. bei dem tuckumschen Oberhauptmannsgerichte zu bitten. Bis hiezu ist indessen noch keine endgültige Entscheidung über ihr Gesuch erfolgt, und zwar deshalb weil sie sich in ganz ähnlicher Lage befänden, wie die kurischen Könige, hinsichtlich deren bereits Verhandlungen stattfänden und Entscheidungen bevorständen, die auch für sie maßgebend sein würden.

Digitized by Google

Daß übrigens die von ihnen geltend gemachten Ansprüche nicht unbegründet erscheinen, beweist der Umstand, daß sowohl das tuckumsche Oberhauptmannsgericht als auch die kurländische Gouvernementsregierung ihre Forderungen als gerecht bevorwortet haben; woher denn auch eine für die Freibauern günstige Entscheidung vielleicht zu erwarten steht.

Zur Beseitigung etwaniger Zweifel die noch über die Abstammung der gegenwärtigen Besitzer der mehrgenannten Freigesinde von den ursprünglich belehnten Familien aufgeworfen werden könnten, mögen die in den Beilagen befindlichen auf Grund des sahtenschen Kirchenbuches ausgefertigten authentischen Zeugnisse dienen, wodurch die Abstammung des jetzigen Besitzers von Muischneek bis zum Jahre 1741 hinaufgeführt wird. Aeltere Nachrichten enthält dieses Kirchenbuch nicht, und für die frühere Zeit verweise ich daher auf die bereits oben erwähnten rechtskräftigen Urtheile.

Folgende Abschriften der oben angeführten Belehnungsurkunden habe ich von den Originalen selbst genommen, und dabei sehr genaue Abschriften, die von Herrn Woldemar in Mitau angefertigt waren, durch gütige Mittheilung des Herrn Landhofmeisters von Klopmann zur Vergleichung benutzen können. Von N. I. und II. sind auch beglaubigte Abschriften in den Hypothekenbüchern des tuckumschen Oberhauptmannsgerichtes vorhanden.

## N. I.

### Lehnbrief des Freigesindes Bugull (1464).

Der O. M. Johann von Mengden genannt Osthoff belehnt die Gebrüder Laurens Arndt und Bernt Bugall mit einem Haken Landes. Gegeben Riga am Montage nach dem Sonntage Reminiscere (27. Febr.) i. J. 1464. Die Originalurkunde ist auf Pergament mit deutschen Buchstaben geschrieben, darunter noch wohlerhalten das Siegel des O. M., roth Wachs, die Flucht der heiligen Familie nach Egypten darstellend mit der Umschrift: **Sigillum Magistri Livonie**, und zwei kleinen Nebenschildchen mit dem Ordens- und dem Mengdenschen Familienwappen; ganz so wie die Siegel dieses O. M. in Napierski's Index Th. II. S. 352 beschrieben ist.

Wy Broder Johann von Mengede anders ghenant osthoff meister tho Lyffland dutsches/ ordens Bekennen vnde betugen openbar im dussem openem breue dat wy mit Rath vnde/ volbort vnser ersamen medeghebedeger Laurens Arndt vnde Bernt Bugall deen Brodern/ vnde alle ern rechten



Digitized by Google

waren eruen ghegeuen vnde vorlenet hebben vnde mit crafft duſſes/ Breues gheuen vnde vorlenen eynen haken landes in der borchſokinge vnde kirſpele tho/ Tuckem by dem lettoulheſchen [1]) Dorpe to Saten in ſodanen ſchedvngen belegen als den/ thouorn ſalige Jacop ſteynbutte heuet beſeten mit allerleye tobehoringe nutte vnde be/ qwemicheit wo de ghenomet ſyn edder ghenomet moghen werden als an ackern gherodet/ vnde vngherodet hoyſlaghen weſen weyden vedryfften holtungen buſſchen waelden Byrßen/ Brocken watern beken ſypen honickbomen honickweyden vyſſeryen voghelyen vnde wor/ Laurens Arndt vnde Bernt Bugall vorgenomet vnde alle ere rechten waren eruen moghen/ recht tho hebben nichtes nicht butenbeſcheden vortan tho hebbende to beſittende to brukende/ vnde tho beholdende vry vnde vredeſamliken na ſodaner fryheit vnde rechte als andere/ frye [2]) aldarſuluigeſt tho Tuckem ere vrye vorlende landt beſitten. Des tor orkonde vnde tor/ Tuchniſſe der warheit ſo hebben wy vnſe Inghefegell vnden an duſſen breff laten hangen/ De ghegeuen is tho Riga am mandaghe na dem ſundaghe Reminiſcere in der vaſtenden in/ den Jaren na Criſti ghebort duſent veerhundert vnde dar na Im veervndeſeſtigheſten Jare.

(ab extra iſt ein Produkt: gegeben Sahten d. 30. Aug. 1648.)

## N. II.

### Lehnbrief des Freigeſindes Muiſcheneek (1494).

Der O. M. Wolter von Plettenberg belehnt den Michael Koch mit dem dritten Theile desjenigen Landes, welches früher Janne Melemes (oder Vyllemes) beſeſſen, gegeben Dünamünde zu Michaelis 1494. Der O. M. nennt ſich hier noch (d. i. am Michaelistage = 29. Septbr. 1494) gekorenen Meiſter und

---

[1]) Der Name des jetzt nicht mehr vorhandenen Dorfes Lettoulben ſoll durch mündliche Ueberlieferung noch erhalten ſein.

[2]) Dieſes Wort iſt in dem Original unleſerlich geworden. Die Woldemarſche Abſchrift hat eben ſo wie die des tuckumſchen Hypothekenbuches: vuren (Bauern). Ich habe die obenſtehende Leſeart genommen, weil ich in dieſem Worte mittelſt einer Lupe den Anfangsbuchſtaben f und noch deutlicher das y erkannt habe. Einige Beſtätigung findet meine Leſeart außerdem noch in dem oben angeführten Urtheile des Oberhauptmannsgerichtes von 1793, wo Bezug auf dieſe Stelle genommen und ſie mit den Worten angeführt wird: „wie alle anderen Eingeſeſſenen zu Tuckum ihr frei verlehnet Land beſeſſen."

Digitized by Google

Landmarschall zu Livland. Denn erst einige Tage später und zwar den 9. Oktbr. 1494 erfolgte seine Bestätigung als Ordensmeister. Diese Originalurkunde ist auf Pergament mit deutschen Buchstaben geschrieben und an einzelnen Stellen, wie namentlich am Ende defekt. Das Siegel ist abgefallen. Von dem Datum ist jetzt noch deutlich zu lesen: tho Dun . . . . . chaelis in iare vnses heren gebort dusent veerhondert vnd . . . . Der Abschreiber im tuckumschen Hypothekenbuche hat aber noch den Schluß veer vnd negen . . . dysten Jare. gelesen; woher auch 1494 mit Gewißheit gesetzt werden kann.

Wy broder wolter van pletenberge gekoren meister vnnd lantdmarschalk tho lyfflant dutsches ordens/ bekennē vnnd betugen in dussen vnsen openen versegelden breue dat wy mit rade volbort vnnd mede/ weten vnser Ersamen medegebiedegher deme getruwen vnses ordens michael Koch vnnd zynē rechte/ eruen dussen brefwyseren gegeuen hebben vnnd vorleuet zo wy geuē vnnd verleuen in crafft vnnd/ macht dusses breues dat dredendeel van allen deme lande dat in ere tyden janen melemes vnnd/ zynen eruen genslick beseten hebben vnnd dar mede beleuet was na inholde dussen by besegelden/ breff vnnd dar na ensodanen dredendeel janen vyllemes beseten vnnd gebruket heeft indeme/ gelike dusse michael koch nu in weren heuet zo als jane wyllemes dat thouorn beseten vnnd/ gebruket heefft alz dat in zyner markede vnnd scheydinghe dan belegen is itd zy an holtunge/ vedriften weyden wesen acker geradet vnnd vngeradet mit aller nuttichcit vnnd beqwemhet/ wo de ghenomet moghen werden vri vnnd vredesamlich tho besitten tho ewyghen tyden na leen/ gudes rechte vnnd war michael koch ergedacht vnnd zyne rechte eruen moghen recht tho hebben/ nichtes nicht butenbescheyden doch mit ensodanen bescheyde dat michael koch vnd zyne eruen/ verplichtet zyn zallen in vnse edder vnses ordens bodeschoppen[1]) wor he vnd zy geschicket/ werden tho tuende in deme gelike zo he war by der arbeit der herschopp vorsant worden zal/ ze vnd zyne eruen duende verplichtet zyn in tuchnisse dusses zo vorgescreuen vnnd dat/ men vth d . . . . nicht . . . . . zo hebben wy dussen breff mit dorch/ steckynghe vn . . . . . olden breues laten vorsegeln de gegeuen vnnd gescreuen/ is tho Dun . . . . . chaelis in jare

[1]) Worin dieser hier dem Koch auferlegte Dienst bestanden vermag ich nicht mit Gewißheit zu sagen; vielleicht war es ein Botendienst für den Orden in der Art der s. g. Lehnreiter. Die obenangeführten Urtheile berühren auch diesen Punkt und entscheiden, ohne sich über die Natur dieser in der Urkunde genannten Leistung auszusprechen, daß wenn Grendsen diesen Dienst von Muischeneek fordern wolle, es allem zuvor aus den alten Inventarien zu erweisen habe, worin derselbe bestehe.

ized by Google

vnſes xpi. heren gebort duſent veerhon/ dert vnnd .... veer vnnd negen... chſten Jare.

(ab extra ein Produkt: gegeben 3. Oktbr. 1651.)

Es folgen nun die Abſchriften der beiden oben erwähnten Original-Lehnbriefe von Freibauern der tuckumſchen Gegend, deren Familien verſchollen ſind. Mögen ſie entweder ausgeſtorben oder ganz in den Bauernſtand übergetreten ſein, jetzt iſt wenigſtens nicht mehr bekannt ob und wo ihre Nachkommen leben. Eben ſo wenig bekannt oder jetzt noch zu ermitteln ſind Lage und Grenzen ihrer frühern Beſitzungen, deren Oertlichkeit aus den Grenzbezeichnungen der Lehnbriefe nicht zu erkennen iſt. Beide Urkunden nebſt mehren andern Papieren, ſämmtlich entweder Auszüge oder Ueberſetzungen derſelben Urkunden, und dem Concepte einer Bittſchrift, ſind angeblich als Familienurkunden des grendſenſchen Wirthes Kieſe vor einigen Jahren beim tuckumſchen Kreisgerichte niedergelegt worden. Ich theile hier nur die beiden Originalurkunden in Abſchrift mit, ohne die Auszüge und erwähnten Ueberſetzungen, welche nach ihren Schriftzügen dem 15ten und 16ten Jahrhundert anzugehören ſcheinen.

## N. III.

Lehnbrief für Freibauern der tuckumſchen Gegend i. J. 1396.

Der O. M. Wennemar von Brüggeney belehnt die Gebrüder Onghuten und Curen mit einem Stücke Landes an der Abau, gegeben Riga d ... Janr. 1396. An der pergamentenen Originalurkunde hängt noch das Siegel des O. M., roth Wachs in einer Kapſel von gelbem Wachs, der Abdruck des Siegels iſt aber bereits ganz unkenntlich geworden. Dieſe lateiniſche Urkunde iſt mit deutſchen Buchſtaben und mit vielen Abkürzungen geſchrieben, welche letzteren ich in der folgenden Abſchrift der Deutlichkeit halber größtentheils weglaſſe.

Univerſis preſencia viſuris ſeu audituris Frater Wenemarus de Brügghenoye magſt: fratrum ordinis hoſpitalis / Sancte Marie Theutonicorum Jſlomit: per lyvoniam Salutem in domino ſempiternam Jn preſentibus publice profitemur quod nos / cum conſilio et conſenſu noſtrorum conpreceptorum Onghuten et Curen [1]) fratribus preſenciam oſtenſoribus Contulimus in pheodum/

[1]) In einer der oben erwähnten handſchriftlichen Ueberſetzungen dieſer Urkunde (vielleicht aus dem 16ten Jahrh.) iſt ſtatt der Namen Onghuten und Curen, die übrigens der Ueberſetzer zu ſchreiben begonnen, dann aber wieder ausgeſtrichen, „Stebut und ſynen ſons" geſetzt, wahrſcheinlich wohl eine abſichtliche Veränderung, die die Namen der Beſitzer zur Zeit als die Ueberſetzung angefertigt wurde, bezeichnet. Der Name Stebut oder Steynbutt kommt in den hier mitgetheilten Urkunden öfter vor.

Digitized by Google

medietatem bonorum in infraſcriptis limitationibus contentorum Quam medietatem dicti fratres nunc et ad praeſens colunt tenent / et poſſident primo videlicet incipiendo a Rivo Abowe ubi fovea facta eſt ab Rivo hoc de fovea ad foveam usque / in paruam paludem. ab hac palude vsque ad viam. a via vsque ad magnam paludem. hanc ascendendo usque ad me / ricam vbi fovea facta eſt de hac fovea ulterius usque ad humectum [1]) vbi iterum fovea eſt Illud humectum descendendo / usque ad predictum Riuum Abowe. Illum descendendo / usque ad priorem foveam a qua inceptum fuit. Item medietatem / fenicidij ſiti ſupra noſtras limitationes. Juxta memoratum Riuum Abowe. Cum omnibus juribus fructibus libertatibus / vſibus commodis et pertinencijs quibuscunque. agris ſcilicet cultis et incultis pratis pascuis fenicidijs ſiluis / nemoribus. lignis rubetis lignaturis. arboribus melligeris aquis ſtagnis aucupicijs venacionibus et piscatuis / Jure pheodali libere in perpetuum poſſidende. In cujus rei teſtimonium ſigillum noſtrum preſentibus eſt appenſum. Datum Rige anno domini milleſimo tricenteſimo nonageſimo ſexto. feria ſecunda poſt octauas Epiphanie domini.

(ab extra das Produkt . . . . . 30. Aug. 1648.)

## N. IV.

### Lehnbrief für Freibauern der tuckumſchen Gegend i. J. 1429.

Der O. M. Cyſſe von Rutenberg belehnt mehre in der Urkunde genannte Freibauern mit zwei Haken Landes. Gegeben Riga am Sonntage nach Mariä Heimſuchung (7. Juli) 1429. An dieſer deutſch mit deutſchen Lettern auf Pergament geſchriebenen Originalurkunde hängt noch das ordensmeiſterliche Siegel, roth Wachs in einer Kapſel von gelbem Wachs, wovon indeſſen der Abdruck ganz unkenntlich geworden.

Wy Broder Cyſſe von Rutenberch Meiſter dutſches Ordins to Lieſſlande bekennē / vnd betugen openbar in deſſem openen breue dat wy mit rade vnd vulbort / vnſer Erſamen Medegebediger Peter vnd Ropeken broderen zeligen Stegebute / Kinder vnd Willem Gerckens ſone, vnd Jacopp Stalknecht, vnd Jacote Onghute / ſone vnd herman vnd Jaspar kyndeirs ſonen vnd Willem Stalknecht vnd / hinrick Curen ſone, toſamme [2]) vnd alle eren rechten waren

---

[1]) Dieſes Wort iſt in den alten handſchriftlichen Ueberſetzungen durch Sype, Fuchtigkeit und durch das lettiſche ſtrauting wiedergegeben.

[2]) Alſo eine Mitbelehnung. Die hier genannten Namen kommen zum Theil auch ſchon in den früheren Urkunden vor.

eruen gegeuen / vnd vorlenet hebben vnd mit crafft deſſes breues geuen und vorleuen tho / Leengude twe haken landes belegen an hoiſten upp dem vlete Yswynten [1]) alz de mit crutzen ſien vtgetekent vnd mit aller tobehoringe nuth vnde / bequemicheit wo de genomet ſien effte genomet mogen werden nichtes nicht / utgenomen vnd in allirmate alz ſe Stegebute touoren beſeten gebad vnd / gebruket hefft vort to hebbende beſittende brukende vnd to beholdende fry / vnd fredeſamliken na Cuerſchen Lengude rechte [2]) to ewigen tyden des to tuchniſſe / der Wahrheit hebbe wy vnſe Ingeſegele vnden an deſſem breff laten hangen / Gegeuen to Rige in den yaren vnſes heren duſent veerhundert vnd / im Negen vndtwintichſten yare des Sundages negeſt na vnſir leuen / fruwen dage viſitacionis.

(ab extra das Produkt: 30. Aug. 1648.)

In den vier vorſtehenden Urkunden lernen wir ſomit mehre Freibauernfamilien kennen, die ehedem unter ganz ähnlichen Verhältniſſen wie die jetzt hier noch anſäßigen Familien Arndt und Koch mit Land belehnt geweſen ſind. Die Gleichheit der ihnen verliehenen Rechte die ſchon im Allgemeinen aus der Vergleichung dieſer Urkunden hervorgeht, iſt in der Urkunde N. I. noch ſpeciell ausgeſprochen: „na ſodaner fryheit vnde rechte als andere frye (oder puren) alldarſülwigſt to Tuckem ere vrye verleende Lande beſitten.“ Wann und auf welche Weiſe dieſe Freibauernfamilien untergegangen und ihren Grundbeſitz nebſt ihren Vorrechten verloren haben, läßt ſich nicht genau nachweiſen. Wir haben indeſſen oben geſehen welchen Gefahren die Familien Arndt und Koch ausgeſetzt waren, und welche Mühe es ihnen gekoſtet ihre Freiheit und ihren Grundbeſitz zu erhalten. Weniger glücklich als dieſe mögen ihre übrigen Genoſſen den Anmaßungen benachbarter Gutsherren unterliegend ſchon längſt in Leibeigenſchaft gerathen ſein. Daß die hier genannten aber in der Mitte des 17ten Jahrhunderts noch beſtanden haben, dafür ſpricht, daß die unter N. I. III. und IV. mitgetheilten Urkunden, ſämmtlich von einer und derſelben Hand und mit derſelben Unterſchrift, folgende Rekognition auf der Rückſeite enthalten:

---

[1]) Der Flußname Yswynten, oder ein dem ähnlicher iſt jetzt nicht mehr bekannt.

[2]) Ueber die Bedeutung des Ausdruckes „nach kuriſchem Lehngut-Recht“ vgl. von Bunge Standesverhältniſſe ꝛc. (Abſchnitt I. §. 12.)

Digitized by

„heute d. 30. Aug. A. 1648 seindt diese Briesse insinuirt von der „Hchfrdl. durchgesehen undt Ihnen wiedergegeben worden. Actum „Satha." Ch. Parhaul (?)

Auf diese Rekognition beziehen sich auch schon die oben angeführten gerichtlichen Urtheile.

Noch muß ich des Entwurfes einer Bittschrift erwähnen, welches sich ebenfalls unter den Kieseschen Papieren befindet. Es hat kein Datum, gehört aber wie nach den Schriftzeichen zu urtheilen, vielleicht der Mitte des vorigen Jahrhunderts an. Die Bittschrift ist an den Herzog (welchen? ist nicht gesagt) gerichtet und unterschrieben Cristoph aus Matthies Bugull-Kies Gesinde unter dem Amte Grendsen und Sahten. Der Bittsteller beschwert sich darüber daß schon früher er durch Grendsen gezwungen worden sein Gesinde abzubauen und weiter fortzusetzen, und daß er nun wieder neuen Anmaßungen ausgesetzt ist, wodurch er in Gefahr sei, die von den Ordensmeistern seinen Voreltern verlehnten und von ihm bis hiezu besessenen Ländereien zu verlieren. Ob und in welchem Zusammenhange diese Bittschrift mit den Urkunden III. und IV. steht, geht nicht hervor. Mir scheint, daß diese Papiere nicht zusammengehören, und daß diese Bittschrift vielleicht dieselbe ist, von der das Urtheil 1793 spricht und welche von Christ Bugull ohne Erfolg dem Herzoge übergeben war. Die Bezeichnung Bugull-Kies — denn Kies ist ein zu Grendsen gehöriges Gesinde — deutet vielleicht darauf hin, daß Bittsteller ein Mitglied der Bugullschen Freibauerufamilie gewesen, aber derzeit gerade auch das grendsensche Kies-Gesinde als gehorchender Wirth inne gehabt. Ein solches Beispiel finden wir auch für die Muischneekische Familie Koch im Jahre 1815, wie aus dem in der Beilage befindlichen genealogischen Verzeichnisse zu ersehen ist.

Wenden wir uns noch schließlich zur Beprüfung der allgemeinen Fragen über den geschichtlichen Ursprung unserer Freibauern und die Bedeutung ihrer Privilegien, so finden wir in den bisher darüber, an verschiedenen Orten, aufgestellten Ansichten und Vermuthungen noch immer keine genügende Erklärungen.

Man hat das durch Urkunden und mündliche Ueberlieferung bekannte, mehre Jahrhunderte hinaufreichende Vorhandensein der jetzt noch in Kurland lebenden Freibauern häufig nur als eine geschichtliche Merkwürdigkeit die keine fernere Bedeutung für unsere Landesgeschichte habe, zu betrachten sich begnügt. Für ihre besondere Stellung keinen geschichtlichen Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung unserer Ständeverhältnisse auffindend, suchte man meistens den geschichtlichen Grund ihrer privilegirten Rechtsverhältnisse nur in besondern

Digitized by Google

persönlichen Auszeichnungen und ausnahmsweise ertheilten Gnadenverleihungen, die ihre Vorfahren von den derzeitigen Landesherren für besonders anerkannte Verdienste erlangt hätten. Bei einer solchen Annahme wird es immer sehr auffallend erscheinen, daß gerade dieser besonderen Verdienste, welche so ausnahmsweise Belohnungen zur Folge hatten, in keiner einzigen der bekannten Freibauernurkunden Erwähnung geschieht. Auch die in dem oben erwähnten Aufsatze über die Kurischen Könige von dem für unsere Geschichte so verdienstvollen Verfasser Th. Kallmeyer aufgestellte Vermuthung: „die jetzigen Freibauern seien Nachkommen früherer Häuptlinge und Landesältesten der alten Kuren, und zwar solcher die bei der Eroberung des Landes dem deutschen Orden besonders behülflich gewesen," stellt den Entstehungsursachen der Freibauern zu enge Grenzen. Auch hier wirft sich die Frage auf, warum dieser Abstammung in den Belehnungsurkunden nicht gedacht ist, da, wie wir oben gesehen haben, die Verwandtschaft der Belehnten und auch die Namen ihrer Vorbesitzer häufig sehr genau in den Urkunden angegeben sind.

Dergleichen exceptionale Belehnungen sind nicht ausreichend, um eine Erscheinung zu erklären die gewiß viel allgemeiner gewesen ist, als man bisher anzunehmen pflegt. Nur die geringe Anzahl der heute zu Tage noch vorhandenen Freibauern konnte zu solchen gewiß unzureichenden Erklärungen Veranlassung geben.

Die erste richtige Auffassung der ehemaligen Freibauernverhältnisse finden wir dagegen in von Bunge's „Geschichtliche Entwicklung der Standesverhältnisse in Liv- Ehst- und Kurland. Dorpat 1838." Dieser so gelehrte und gründliche Forscher unserer älteren Rechtsgeschichte hat, in §. 12. des angeführten Werkes, auch den wahren Zusammenhang der Geschichte unserer Freibauern mit der allgemeinen Entwicklung unserer bäuerlichen und übrigen Ständeverhältnisse nachgewiesen und geschichtlich begründet. Ich gestehe gerne, daß meine in Folgendem näher entwickelten Ansichten aus jener Quelle hauptsächlich entsprungen sind.

Gewiß sind die jetzt so viel mir bekannt nur noch in Kurland vorkommenden Freibauern, Ueberreste eines in der ältesten Zeit der Ordensherrschaft entstandenen und nicht bloß in Kurland, sondern auch in Liv- und Ehstland ziemlich allgemein verbreitet gewesenen Standes freier Lehnsbesitzer von kleinen Grundstücken, ähnlich den sogenannten Freilehnsleuten in Preußen, über deren Verhältnisse zur Zeit der dortigen Ordensregierung Voigt Geschichte Preußens Bd. III. S. 434—443, und Bd. VI. S. 572—575, 601—606 genaue Nachweise liefert.

Digitized by Google

Persönliche Belohnungen einzelner Landeseingeborenen und auch vielleicht Landesältesten, die durch besondere Verdienste um die Deutschen dem neu angenommenen christlichen Glauben und der deutschen Landesregierung ihre Treue bewiesen hatten, mögen in der ersten Zeit allerdings dazu Veranlassung gegeben haben, daß sie vorzugsweise vor den übrigen Nationalen, von bäuerlichen Lasten Zinsen und Diensten befreit und mit Grundstücken belehnt wurden, von denen sie nur Kriegsdienste zu leisten hatten. Indessen blieb es nicht bei solchen vereinzelten Beispielen; vielmehr erhielten derartige Bevorzugungen von Landeseingeborenen sehr bald eine allgemeinere Ausdehnung und häufigere Anwendung, und riefen eine ganze Klasse von Leuten ins Leben, die vermöge ihrer gemeinsamen Rechtsverhältnisse einen besonderen Stand bildeten. Die Landesherren folgten bei Uebertragung derartiger Vorrechte gleichmäßigen Grundsätzen. Es genügt die verschiedenen Belehnungsurkunden der Freibauern zu vergleichen, um in denselben eine Uebereinstimmung der verliehenen Rechte zu erkennen, deren Inbegriff durch die Ausdrücke: „livisches Recht," „kurisches Recht," „Lehnguts-Recht" bezeichnet wurden, Bezeichnungen, die in andern Urkunden noch durch die Zusätze näher erläutert wurden „nach sothaner „Freiheit und Recht wie die übrigen Freien ihre freien verlehnten Lande besitzen" „oder „libere et quiete sicut ceteri neophiti Curoniae bona sua feo„dalia sunt soliti possidere" (vgl. die obigen Urkunden so wie die bekannten Lehnbriefe der kurischen Könige). Die Allgemeinheit dieser Ausdrücke beweist schon, daß hier nicht von einzelnen ausnahmsweise ertheilten Bevorzugungen die Rede ist, sondern von bestimmten standesähnlichen Rechtsverhältnissen, die einer ganzen Klasse von Leuten gemein waren.

Zu der eben ausgesprochenen Annahme eines ganzen Freibauernstandes muß uns überdies schon die große Anzahl von Freibauern führen, welche nachweislich ehedem vorhanden waren. Denn neben der nicht unbedeutenden Anzahl von Freibauern, die man gegenwärtig unter dem allgemeinen Namen der Kurischen Könige zu bezeichnen pflegt, haben wir in den oben mitgetheilten vier Urkunden eine Menge von Freibauernnamen früherer und späterer Zeit kennen gelernt. Fernere Beispiele finden wir in den Urkunden, die angeführt sind in Napiersky's Index N. 3301 und 3302. Franz Nyenstädt in seiner Chronik Kap. III. sagt, indem er die Freibauern von den alten heidnischen Häuptlingen ableitet: „wie denn noch jetzo einer von ihrem Geschlechte in Kurland „3 Meilen jenseit Hasenpoth wohnt, genannt der Kurische König. Zum andern „ist in dem Gebiete Kirchholm auch noch einer, der König genannt wird, der „vom Kaiser und Papste von Alters her besitzt 7 Haken Landes, worüber er



Digitized by Google

„mit stattlichen Siegeln und Brieffen verlehnet ist. Es sind auch noch mehr „Freibauern bis auf diese Zeit im Lande gewesen, die ohne Zweifel von den „Geschlechtern hergesprossen."

In den oben angeführten handschriftlichen Nachrichten im Besitze des Herrn Landhofmeisters von Klopmann sind Freibauern erwähnt, die ehedem in der hauskischen Gegend ansäßig gewesen, und die i. J. 1752 von ihren verloren gegangenen Belehnungsurkunden noch die Siegelkapseln (nach ihrer eigenen Bezeichnung blodine, Schächtelchen) aufbewahrt hatten. Bei genauerer Nachforschung an Ort und Stelle würden sich von diesen Freibauern wohl auch noch geschichtliche Nachrichten auffinden lassen.

Am häufigsten thut Balthasar Russow in seiner Chronik Erwähnung der Freibauern, oder wie er sie nennt „Freie" oder „Landfreie" (vgl. daselbst Vorrede II.$^{b}$ und Bl. 6$^{b}$, 28$^{a}$ und $^{b}$, 31$^{a}$ und $^{b}$, 32$^{b}$, 42$^{b}$).

Dieser Chronist erzählt beim Jahre 1230 (Bl. VI.$^{b}$): wie diejenigen Esten, welche sich gegen die Deutschen „redlich" bewiesen, von Tribut und Hofdienst befreit worden wären, woher denn die Freien in Livland ihren Ursprung genommen hätten. Ohne bei fernerer Erwähnung der Freibauern uns eine genaue Beschreibung ihrer eigenthümlichen Verhältnisse zu liefern, spricht Russow dennoch von ihnen in einer Art und Weise, daß man daraus schließen muß, daß die Freibauern einen besondern Mittelstand zwischen dem Adel und dem Bauernstande gebildet haben. Dies hebt schon von Bunge a. a. O. hervor und sagt: „daß die Landfreien bei Russow, wo sie mit Edelleuten und Bauern „zugleich aufgeführt werden, immer zwischen beiden genannt sind, und zwar „in einer Art, daß man annehmen müßte, sie ständen dem Adel näher als „den Bauern. So heißt es z. B. Russow Bl. 31$^{b}$, nachdem von den Be„lustigungen der Bauern auf Kirchmessen gehandelt worden: Auerst de Jun„kern, Landfryen, Düdeschen vnd Vndüdeschen, de wat sonderlikes weren, sint „mit eren Gesten tho Huse getagen unde hebben sick dar etlicke dage mit ein„ander fröhlich vnde guder Dinge gemaket."

Freilich spricht derselbe Chronist kurz vorher Bl. 31$^{a}$ wiederum in einem andern Sinne von den Landfreien. Von den allgemeinen alljährlich in Livland stattfindenden Festen erzählend sagt er nämlich: aller Herren und Edelleute Dörfer seien in gewisse s. g. Wacken abgetheilt gewesen. Der größeren Dörfer hätten je ein oder zwei eine Wacke gebildet, von den kleineren Dörfern seien aber mehre zu einer Wacke vereinigt gewesen. So habe denn jeder Herr oder Edelmann nach Anzahl seiner Dörfer mehre Wacken gehabt. Jede Wacke

Digitized by Google

mußte nun den Herren oder den Junkern jährlich ein stattliches Gastgebot ausrichten, zu welchem sich alle „die Buren vnde Landfryen de tho der Wacken gehöreden" hinverfügen mußten, um den Herren oder Junkern ihren jährlichen Zins zu erlegen. Also hienach gab es auch Landfreie, die mit den Bauern zugleich zu den Wacken gehörten und einen jährlichen Zins entrichteten. Nun heißt es wieder gleich nach dieser Stelle weiter: Die Ordensherren hätten zu Michaelis jedes Jahres begonnen ihre Wacken zu halten, und all ihr Hofgesinde sammt allem umliegenden Adel „unde Landfrye, Düdeschen unde Undüdeschen" hätten sich in Menge hinverfügt. Nachdem der Zins erlegt gewesen, habe man sich sodann den allgemeinen Belustigungen hingegeben. Hier sind die Landfreien wieder dem Adel näher gestellt.

Diese scheinbaren Widersprüche unseres Chronisten lassen indessen ausgleichende Erklärungen zu. Vielleicht, und wohl wahrscheinlich, waren Wacken und Zins dem eigentlichen Wesen der Landfreien ganz fremde Lasten, denen sich aber einige Mitglieder dieses Standes dadurch unterzogen, daß sie freiwillig oder durch besondere Umstände genöthigt, in bäuerliche Dienstverhältnisse zu Herren traten, vielleicht Bauerhöfe mit Frohndeleistungen übernahmen, wie wir oben dergleichen Beispiele gefunden haben, dadurch wacken- und zinspflichtig wurden, und somit thatsächlich einigermaßen den Bauern gleichgestellt waren, von denen sie sich nur noch durch den ihren freien Ursprung bezeichnenden Standesnamen unterschieden.

Mögen auch hinsichtlich ihrer socialen Stellung zu den übrigen Ständen noch Zweifel übrig bleiben, so muß doch, nach dem Angeführten, angenommen werden daß die Landfreien einen besondern Stand bildeten. Ferner ist ebenfalls geschichtlich nachzuweisen, daß Landfreie in Liv- und Estland eben so wie in Kurland vorhanden waren. Von landfreien Esten spricht Russow in den oben angeführten Stellen, Nyenstädt a. a. O. bestätigt dasselbe für Livland. Außerdem kommen freie Liven und Kuren häufig in Urkunden vor (vgl. auch Bunge a. a. O.).

Ob die Freibauern bloß in den Ordenslanden oder auch in den bischöflichen Gebieten vorgekommen, ist ebenfalls eine Frage die aufgeworfen worden ist. Bunge a. a. O. sagt, sie scheinen vorzüglich in den Ordenslanden bestanden zu haben. In der That sind die meisten bisher bekannt gewordenen Belehnungsurkunden von Freibauern, nur von Ordensmeistern und nur für die Ordenslande ausgestellt. Daß aber derartige Belehnungen auch von Bischöfen und auf bischöflichen Gebieten geschehen, dafür giebt es ebenfalls

Digitized by Google

Beispiele in den bereits oben erwähnten Urkunden des Index von Napiersky N. 3301 und 3302, ausgestellt vom Bischofe Heinrich von Kurland i. J. 1253. Da die Chronisten über diese Frage nichts Entscheidendes berichten, so kann nur durch neues Auffinden von Freibauernurkunden, deren gewiß noch viele in alten Archiven und Privatbriefladen verborgen liegen, hierüber mehr Licht erlangt werden.

Noch muß hervorgehoben werden, daß die Freibauern nicht bloß aus nationalen Esten, Liven und Kuren bestanden, sondern daß auch viele Deutsche Mitglieder dieses Standes waren. Russow in den obenangeführten Stellen spricht ausdrücklich immer von landfreien Deutschen und Undeutschen. Dies wird auch durch unsere Urkunden bestätigt, in denen, wie wir oben gesehen haben, neben den Nationalen auch viele deutsche Namen vorkommen, z. B. Arndt, Koch, Stalknecht u. a. m.

Dieser Umstand, daß auch Deutsche, also Eingewanderte, schon in der frühesten Zeit in den Stand der Freibauern oder Landfreien eintraten, widerlegt schon die Annahme, daß die Freibauern nur die Nachkömmlinge der alten livischen und kurischen Landesältesten gewesen seien. Der Name „Kurische Könige", mag man ihn in seiner deutschen Bedeutung nehmen, oder ihn als Verstümmelung des lettischen Kungs ansehen, wie es Andere wollen, scheint mir keine besondere geschichtlich wichtige Bedeutung zu haben, und bezeichnet wohl nur allgemein eine vor dem übrigen Bauerstande bevorzugte Stellung. In demselben Sinne mag auch der Name Muischeneek (Gutsherr, Edelmann) einem Freibauerngesinde, wie wir oben gesehen, beigelegt worden sein. Aus solchen Bezeichnungen weitere Schlüsse zu ziehen, berechtigt uns auch nicht die angeführte Analogie der sogenannten preußischen Könige, von denen Voigt a. a. O. berichtet. Daß deutsche Einwanderer Mitglieder des Freibauernstandes wurden, beweist aber ferner, wie vortheilhaft und von den übrigen niedern Ständen ausgezeichnet die Stellung dieses Standes in damaliger Zeit war. Dies führt uns nun zu der Frage, worin denn eigentlich die bevorzugten Rechte des Freibauernstandes bestanden.

Zunächst muß hier hervorgehoben werden, daß die für diesen Stand gebrauchten Bezeichnungen „Freie, Landfreie, oder Freibauern" nicht den Vorzug persönlicher Freiheit ausdrücken sollen, etwa im Gegensatze der Leibeigenen. Denn der Ursprung der Freibauern ist viel älter als die Leibeigenschaft. Jene kommen schon im 13ten Jahrhunderte vor und die Leibeigenschaft bildete sich erst im 15ten und 16ten Jahrhundert aus (vgl. v. Bunge a. a. O. §. 6 u. ff.).

Digitized by Google

Jene Bezeichnungen bedeuten nur Befreiung von Zins, Frohnde und anderen bäuerlichen Lasten, die den Freibauern als freien Lehnsbesitzern von Grundstücken vor den übrigen ebenfalls persönlich freien Bauern den Vorzug gaben.

Zur näheren Bezeichnung des Rechtes, mit welchem sie ihre Grundstücke besaßen, werden die Ausdrücke: livisches Recht, kurisches Recht, Lehngutrecht *) (siehe oben) gebraucht. „Worin dasselbe bestand", sagt Bunge a. a. O., „läßt „sich nicht genauer ermitteln. Nur so viel dürfte mit Gewißheit anzunehmen „sein, daß sie, wie bereits erwähnt, von den eigentlichen bäuerlichen Lasten „befreit und bloß zu Kriegsdiensten verpflichtet waren. Dessenungeachtet schei„nen diese Lehne keine Ritterlehne gewesen zu sein. Denn es werden die Freien „oder Landfreien immer von dem deutschen Adel unterschieden, und scheinen „einen Mittelstand zwischen diesem und den Bauern gebildet zu haben."

Sieht man nun zunächst auf den Inhalt ihrer Belehnungsurkunden, so ergiebt sich, daß dieselben durchaus keine wesentlichen Merkmale an sich tragen, wodurch sie von den gewöhnlichen Lehnbriefen des Adels sich unterscheiden lassen könnten.

In einigen Freibauernurkunden sind zwar die ihnen verliehenen Rechte in einer Art und Weise aufgezählt, daß man darin die Absicht erkennt, den zwischen ihnen und dem Bauernstande bestehenden Unterschied vorzugsweise hervorzuheben, so namentlich in der Urkunde der Kurischen Könige gegeben Dienstag zu Fasten 1454, wo es heißt: „also dat he vnd sine eruen sollen fry vnd unbeswaret syn van allerley fure vnd arbeite vnses ordens of unverpflichtet sien, vemandes, noch Herren noch Dienern to volgende, in yenigerley wyss denne alleyne, so id vnsem orden behoff is vnd wert to reysende" (d. h. Kriegsdienste).

In den übrigen Urkunden und namentlich in den oben mitgetheilten, werden diese besondern Vorzüge gar nicht einmal ausdrücklich hervorgehoben, sondern die gewöhnlichen in allen Adelslehnbriefen gebräuchlichen Belehnungsformeln angewandt, wie z. B. fry vnd vredesamlicken to besitten, nichts nicht utgenomen — acker wiesen Hölzungen Honigweiden, Fischerei, Jagd u. s. w. für sich und ihre wahren rechten Erben nach Lehngut-Recht. In der Regel ist auch nicht einmal der Verpflichtung zu Kriegsdienst ausdrücklich gedacht, eben so wenig wie in den Lehnbriefen des Adels. Dies verstand sich von selbst

*) Daß unter diesen Ausdrücken nicht ein Gesetzbuch, wie einige gemeint haben, zu verstehen sei, sondern nur ein besonderes lehnrechtliches Verhältniß, hebt schon v. Bunge a. a. O. Anmerkung 121 hervor.

Digitized by Google

und ging schon aus den allgemeinen Verpflichtungen eines jeden Lehnsbesitzers hervor.

Wir sehen also daß die Freibauern jedenfalls wenigstens viele Rechte mit dem Lehnsadel gemein hatten, d. i. Befreiung ihrer Lehngüter von allen Dienstleistungen, Zinsen und Abgaben, ferner den freien Besitz ihres Landes mit allen dinglichen Nutzungsrechten, für sich und ihre rechten wahren Erben (d. i. die für die Lehnfolge allein erbfähige männliche Nachkommenschaft).

Es ist daher wohl ganz richtig, wenn Bunge a. a. O. Anmerk. 125 die Freibauern dem Adel näher gestellt wissen will. Zählt aber Bunge a. a. O. Abschn. II. §. 6 zu den ausschließlichen Adelsrechten früherer Zeit einen privilegirten Gerichtsstand, Forstnutzung und Jagdfreiheit, so sehen wir nach dem Inhalte der angeführten Urkunden die Freibauern ebenfalls gerade dieser Vorrechte theilhaftig. Ein privilegirtes Forum, und zwar dasselbe wie der Adel, haben sie, wie bereits oben erwähnt, bis zu den spätesten Zeiten gehabt.

Bei dieser großen Uebereinstimmung der Freibauernrechte mit den Rechten des Adels in den Besitzverhältnissen, bliebe noch zu erörtern übrig, worin denn ihre Standesrechte sich von den Adelsrechten unterscheiden. Um aber hier zu genügenden Resultaten zu gelangen, müßte man sich auf ein weiteres Feld rechtsgeschichtlicher Untersuchungen begeben, als ich es, namentlich in einem Aufsatze wie der vorliegende, wagen dürfte.

Eine Menge Fragen müßten hiebei einer gründlichen Erörterung unterzogen werden, deren Beantwortung uns ganz auf das Gebiet unserer ältesten, und in vieler Beziehung wohl noch immer dunkeln Rechtsgeschichte versetzen würde.

Dahin gehört namentlich der von Bunge angeführte, aber auch nicht näher bezeichnete Unterschied zwischen unseren alten Ritterlehnen und den Freibauerlehnen, nebst allen aus diesem Unterschiede entspringenden rechtlichen Folgerungen.

Wir sehen z. B. daß die Freibauern durch ihre Lehne nur zu Kriegsdiensten verpflichtet waren; und das eben war ja auch das Charakteristische der Ritterlehne, daß dieselben nur zu Kriegsdiensten verbanden (vgl. Bunge a. a. O. Abschn. II., und Helmersen livl. Adelsrecht §. 7.).

Ferner: die Freibauern waren weder Untersaßen noch Afterlehnsleute, sondern unmittelbare Lehnsleute des Landesherrn. Gehörten sie nun als solche zu den Vasallen oder „Mannen" des Ordens oder der Bischöfe, oder nicht?

Digitized by Google

Ferner: das ganze Wesen ihrer lehnrechtlichen Verhältnisse wird durch die oben erwähnten Ausdrücke: livisches, kurisches, Lehngutsrecht bezeichnet. Werden nun dabei besondere Rechtsnormen vorausgesetzt, wonach ihre besondern Verhältnisse beurtheilt werden mußten, oder unterlagen selbige den allgemeinen im Lande geltenden lehnrechtlichen Satzungen und Gewohnheitsrechten?

In einer Verschreibung des Bischofs Bernhard von Kurland, gegeben den 3ten December 1309, worin er für seine Lebenszeit sein Bisthum dem Orden abtritt, heißt es unter anderem: **Item si aliqui unci in bonis nostris vacaverint, fratres eos vendere, sicut nos antea fecimus more curonico liberum habeant facultatem.** Diese Urkunde ist angezeigt Nap. Index N. 3323 und vollständig abgedruckt in den rigischen Mittheilungen Bd. II. Heft 3, S. 481.

Kurz, noch Vieles bleibt hiebei ferneren Untersuchungen und genügendern Aufklärungen als den bisherigen vorbehalten.

Wenden wir uns endlich noch zu der Frage, welche Umstände den Untergang des ganzen Freibauernstandes, bis auf die wenigen noch vorhandenen Ueberreste, herbeigeführt haben können.

Mögen auch einzelne Freibauernfamilien durch Aussterben erloschen und ihr Grundbesitz in Ermangelung rechter wahrer Erben (d. i. männlicher Nachkommen) als rückfällige Lehne schon vor alten Zeiten wieder von den Landesherren eingezogen worden sein, so ist eine solche Annahme doch nicht ausreichend, um daraus allein den Untergang des ganzen Standes zu erklären. Ihr fast gänzliches Verschwinden muß vielmehr in allgemeinern Ursachen eine Erklärung finden.

Verfolgen wir aber den Gang, welchen die Ausbildung der Leibeigenschaft unserer Bauern überhaupt genommen hat, so werden wir auch darin die Ursachen finden, welche den Untergang der Freibauern in Liv-, Est- und Kurland nach sich gezogen haben.

Bekanntlich ging bei der Eroberung Livlands durch die Deutschen die persönliche Freiheit der Eingeborenen noch nicht sogleich verloren. Für die ersten Jahrhunderte der deutschen Herrschaft kann von keiner Bauernleibeigenschaft die Rede sein. Erst später und nur sehr allmählich entwickelten sich aus der Zinspflicht und andern Leistungen, zu denen die Bauern ihren Gutsherren gegenüber verbunden waren, so wie aus der gutsherrlichen Gerichtsbarkeit,

Digitized

Verhältniſſe ſtrengerer Unterwürfigkeit, die ſodann zur Landpflichtigkeit und endlich zur förmlichen Leibeigenſchaft der Bauern führten. Erſt gegen Ende des 15ten und Anfang des 16ten Jahrhunderts finden wir die Bauernleibeigenſchaft völlig ausgebildet (vgl. Bunge a. a. O. S. 4—16.).

So und nicht anders erging es auch den Freibauern. Auch ſie unterlagen aller Wahrſcheinlichkeit nach der thatſächlichen Uebermacht größerer Grundbeſitzer, die ſeit dem 16ten Jahrhundert zur weiteſten Ausdehnung der gutsherrlichen Gewalt gelangt waren.

Der kleine Grundbeſitz der Freibauern, häufig wohl von nicht bedeutenderem Umfange als die Ländereien eines gewöhnlichen Bauerhofes, mochte, beſonders während der verwüſtenden und langwierigen Kriege mit denen Livland heimgeſucht war, ihnen wohl nur ein ſpärliches Auskommen bieten und ſie in der Regel darauf hinweiſen, ſelbſt und mit eigenen Händen ihr Land zu bearbeiten. Daher waren bäuerliche Beſchäftigungen in ihren Sitten und Gewohnheiten. Unter ſolchen Umſtänden konnte es denn auch nichts Ungewöhnliches ſein, daß ſie neben der Bearbeitung ihrer eigenen Felder, ſich auch noch zu bäuerlichen Arbeiten bei benachbarten Gutsherren gegen irgend welche Vergütung verdangen und dadurch ſchon einigermaßen in ein Abhängigkeitsverhältniß zu jenen Gutsherren traten. Dieſe anfangs nur freiwilligen Dienſtverhältniſſe mochten dann aber den Gutsherren, wie wir Beiſpiele davon oben bei dem herzogl. Amte Grendſen geſehen, hinlänglichen Vorwand zu ferneren gutsherrlichen Anſprüchen gegen dieſe Freibauern gegeben, und den erſten Grund zu Forderungen von Zwangsdienſten gelegt haben, woraus ſich denn förmliche Frohndeverhältniſſe ausbildeten, die endlich zu völliger Gutsunterwürfigkeit führten, und damit auch den Verluſt des Grundeigenthums und der perſönlichen Freiheit für dieſe Freibauern, gleich den übrigen Bauern nach ſich zogen. Aber nur allmählich und gewiß ſpäter als die perſönliche Freiheit der übrigen Bauern, ging das Grundeigenthum und die perſönliche Freiheit dieſer Freibauern verloren. Balthaſar Ruſſow, der i. J. 1577 ſchrieb, ſagt in ſeiner Chronik Bl. VI. [b] ausdrücklich, daß zu ſeiner Zeit noch viele Landfreie im vollen Genuſſe ihrer Freiheiten in Livland lebten. Daſſelbe bezeugt auch noch Franz Nyenſtädt in ſeiner Chronik Cap. III., der i. J. 1604 dieſelbe geſchrieben hat. Es muß daher das Ende des 16ten und das 17te Jahrhundert als der Zeitraum angenommen werden, in welchem die Mehrzahl der Freibauern ihre Freiheit verlor und in die Kategorie der Erbbauern trat (vgl. hierüber auch v. Bunge a. a. O. §. 12.).

Digitized by Google

## Beilage I.

### Genealogisches Verzeichniß

der Besitzer des Freigehöftes Muischneek im tuckumschen Kreise in Kurland, wie solches aus den Angaben des sahtenschen Kirchenbuches hervorgeht.

Im Jahre ein tausend siebenhundert ein und vierzig (1741) ist geboren und getauft worden: des Besitzers von Muischneek Otto und dessen Ehefrau Sophie Sohn:

**Johann.**

des Johann und dessen Ehefrau Anna Kinder

1) Thomas
geb. 1768, gest. Juni 1814.

2) Andreas
geboren und getauft 1771.

Nachdem Thomas im Juni 1814 kinderlos gestorben war, trat der jüngere Bruder Andreas, der inzwischen das grendscusche Rosenneek-Gesinde innegehabt hatte, nach Ablauf des Wittwenjahres 1815 in den Besitz von Muischneek und waren ihm vorher — nach Angabe des sahtenschen Kirchenbuches — nämlich „des Rosenneek-Wirths Andreas und dessen Ehefrau Lihse Kinder" geboren worden:

1) Johann.

2) Michael,
geb. d. 30. Juli,
get. d. 14. Aug. 1810.

3) Jakob,
geb. d. 30. Decbr. 1814, getauft d. 11. Januar 1815, welcher gegenwärtiger Besitzer von Muischneek ist.

Die Richtigkeit obigen genealogischen Verzeichnisses, welche erforderlichen Falles durch besondere Extrakte aus dem sahtenschen Kirchenbuche dokumentirt werden kann, attestirt hiedurch amtlich Sahten Pastorat den 14 November 1847

R. 85.

... Bilterling,
Krons-Kirchspielsprediger zu Sahten.



Digitized by Google

## Beilage 2.

### Genealogisches Verzeichniß

der Besitzer des Freigehöftes Buhgull im tuckumschen Kreise in Kurland, wie solches aus den Angaben des sahtenschen Kirchenbuches hervorgeht.

Im Jahre ein tausend siebenhundert und funfzig (1750) wird als des Besitzers von Buhgull Michael Sohn genannt:

**Johann.**

des Johann und dessen Ehefrau Sophie Sohn

**Christoph**
geboren und getauft 1754.

des Christoph und dessen Ehefrau Dorothea Söhne

| 1) Johann | 2) Ernst |
|---|---|
| geboren und getauft 1763. | geboren und getauft 1777. |
| des Johann und dessen Ehefrau Grete Kinder | des Ernst und dessen Ehefrau Marie Kinder |
| 1) Jakob | 2) Friedrich | 1) Johann | 2) Ernst |
| geb. d. 4., get. d. 19. Mai 1812. | geb. d. 5., get. d. 20. Mai 1817. | geb. d. 9., get. d. 15. Sept. 1801. | geb. d. 12., get. d. 28. Juni 1815. |

Die Richtigkeit vorstehenden genealogischen Verzeichnisses, welche erforderlichen Falles durch besondere Extrakte aus dem sahtenschen Kirchenbuche dokumentirt werden kann, attestirt hiedurch Sahten Pastorat den 14 November 1847

N. 84.

... Bilterling,
Krons-Kirchspielsprediger zu Sahten.

Digitized by Google

# Ueber das Durchkomponiren von Liedern.

Von Th. Thrämer,
Oberlehrer am Gymnasium zu Dorpat.

(Sitzung vom 10 März 1848.)

Es ist schon mit vielen Dingen in der Welt so gegangen, daß unter dem vielen Rühmen derselben man den Gegenstand selbst etwas aus den Augen verloren hat und auf das eigentliche Wesen desselben sich erst wieder hat müssen besinnen, an dasselbe sich erst wieder müssen erinnern lassen. In diesem Sinne ruft Lessing den Bewunderern Klopstocks zu, sie sollten den großen Dichter doch lieber etwas weniger loben und etwas mehr lesen. In diesem Sinne möchte ich nun auch in einer Zeit, wo die Musik überhaupt und der Gesang insbesondere so sehr gepriesen und recht eigentlich getrieben wird, ich möchte die einfache Frage veranlassen: Was ist denn Gesang, was soll er, welches ist der eigentliche Zweck des Gesanges? Ich fürchte, die Antworten möchten nicht ganz einerlei ausfallen. Wie es damit aber auch sei, so bitte ich um die Erlaubniß, vorläufig einmal meine Meinung über den Gegenstand sagen zu dürfen.

Meine Meinung ist aber die: Gesang soll der stete, unzertrennliche Begleiter des Menschen sein, sei dieser allein oder in Gesellschaft; er soll es sein, der jede Art menschlichen Gefühles, wenn es im Uebermaße starr, wenn es im Einerlei stumpf zu werden droht, gleichsam flüssig zu erhalten die Aufgabe hat. Natürlich ist hier nicht derjenige Gesang gemeint, der zu seiner Stütze und Ergänzung wesentlich der Begleitung (etwa auf dem Pianoforte) bedarf, denn wer kann eine solche Hausapotheke überall mit sich umhertragen; noch weniger kann die Rede sein von dem Vortrage einzelner Gesangstücke in Concerten und dergleichen, denn bei allem anderweitigen Werthe solcher musikalischen Darstellungen — so ist es doch immer eine gemachte Musik, gegen die heilkräftige Anwendung der Musik gehalten eine gemachte Musik. Ich meine denjenigen Gesang, welchen Göthe im „Sänger" mit den Worten bezeichnet:

Ich singe, wie der Vogel singt,
Der in den Zweigen wohnet —

und Schiller im Grafen von Habsburg:

Wie in den Lüften der Sturmwind saust,
Man weiß nicht von wannen er kommt und braust,
Wie der Quell aus verborgenen Tiefen,
So des Sängers Lied aus dem Inneren schallt,
Und wecket der dunklen Gefühle Gewalt,
Die im Herzen wunderbar schliefen.

Digitized by Google

Also der Gesang, der auf natürliche Weise aus dem Inneren des Herzens hervorbricht, sei der Mensch allein oder in Gesellschaft. Allein, in der Stille des Haines, auf einsamen Spaziergängen, wo es jubelnd hervorbricht aus dem Herzen und in den Chor der Vögel einfällt und das Echo des Waldes weckt; allein im einsamen Kämmerlein, wenn stummer Schmerz sich über das bange Herz zu lagern droht wie eine schwere, schwüle Wetterwolke, und wie diese sich endlich in einen milden Regen ergießt, so das bange Herz in die anfangs leisen, dann immer lauteren und trostzuversichtlicheren Töne eines Liedes ausbricht. In Gesellschaft, sei es daß das gemeinsame Gefühl irgend einer Gemüthserhebung die Herzen durchzieht und durchflammt, das Gefühl für Religion, Vaterland und was sonst dem menschlichen Herzen theuer, oder daß eine leichte, fröhliche Stimmung Einzelne gesellig versammelt und ihren entsprechenden Ausdruck in einem Gesellschaftsliede findet.

Dies ist der höchste, weil reinmenschliche Zweck des Gesanges, das ist mein erster Behauptungssatz, mein zweiter aber der, daß der Gesang in seiner gegenwärtigen Gestalt diesen seinen höchsten Zweck im Allgemeinen nur zu sehr verfehlt.

Wo findet man, wenigstens bei uns zu Lande, die Menschen, die wie der Kolibri sich vom Thau und Honig der Blumen nährt, so sich gleichsam vollgesogen haben von lieblichen Liedern und Weisen aller Art, daß sie aus dem Schatze ihres Herzens, wie ein guter Hausvater, hervorzubringen wissen bei jeder Gelegenheit je nach deren Weise? Stumm schleicht der Einzelne dahin, stumm sitzt die Menge bei einander. Ist denn Gottes Hand etwa bei uns verkürzt, giebt es bei uns keine Stimmen, kein musikalisches Talent, kein Herz mit bewegteren Schlägen zu irgend einer Zeit?

Nein, ein anderer Feind hat dies geistige Leben im Reiche der Töne mit seinen unsichtbaren Spinnenfäden umstrickt, und saugt uns unser bestes Leben, unsere beste Kraft spinnenartig aus, und dieser Feind ist die Ueberbildung, die Ueberfeinerung des Geschmacks. Diese hat auch den Gesang, die einfachste, natürlichste Aeußerung des menschlichen Herzens, in ihre Arme genommen und mit ihrem giftigen Athem durchhaucht, die Unschuld ertödtet, die Heilkraft geraubt. — Und in welcher Form stellt sich uns dies Verbrechen dar, dieses Verbrechen an der Menschheit, dieser Raub an den edelsten Gütern des Herzens? In der Form des sogenannten Durchkomponirens der Lieder.

Eine harte Rede? Wer mag sie hören? Aber ich habe ihn absichtlich so schroff hingestellt, und will ihn dennoch zu rechtfertigen versuchen, diesen meinen dritten Behauptungssatz. — Man verstehe mich nur wohl, ich meine das

Digitized by Google

Durchkomponiren der Lieder, nicht jedes Durchkomponiren. Denn unſtreitig hat das Durchkomponiren mancher Dichtungen ſo herrliche Tonſchöpfungen ins Leben gerufen, daß es unrecht und einſeitig wäre, daſſelbe ganz verwerfen zu wollen. Es hat alſo beides ſeine Berechtigung neben einander, die wiederkehrende Melodie und die fortlaufende. Aber damit hat auch beides ſeine Gränze. Dieſe iſt aber nun bisher, wie mir ſcheint, nicht feſtgehalten worden, indem das Durchkomponiren ſo überwiegend, ſo übermächtig geworden iſt, als ob allein auf dieſem Wege der einzig ſchöne, wahrhaft intereſſante Geſang zu erzielen wäre. Und warum das? Weil man dieſe Gränze zu ſuchen pflegte in dem individuellen Gefühle oder beſſer geſagt, in der jedesmaligen Laune des Tonſetzers, ſtatt in dem Weſen der Dichtung ſelbſt. Das iſt der ungeheure, der um ſeiner Folgen willen verbrecheriſche Mißgriff.

Inwieſern beſtimmt nun aber das Weſen der Dichtung die Weiſe der Tonſetzung? das iſt jetzt die Frage, die ich kurz zu erörtern verſuchen will.

Vorerſt giebt es Dichtungen, die gar keine oder nur gezwungene Tonſetzung zulaſſen; dahin gehört das eigentliche Epos, die eigentliche didaktiſche Poeſie, das eigentliche Drama, ferner alle ausſchließlich antiken Formen, wie die Ode, das Epigramm, endlich die Dichtungen in Proſa. Ich weiß wohl, daß man auch einzeln antike Oden, daß man Sinngedichte, Fabeln, Jean-Paulſche Streckverſe ꝛc. zu komponiren verſucht hat; dergleichen gehört aber immer mir mehr zu den muſikaliſchen Abſonderlichkeiten, ja die ganze Oper iſt eine ſolche Wunderlichkeit.

Was von eigentlich ſingbaren Dichtungen übrig bleibt, ordnet ſich nun in zwei große Hälften:

1) die ſingbare dramatiſch-epiſche Dichtung;
2) die ſingbare lyriſche Dichtung.

Die Seite der ſingbaren dramatiſch-epiſchen Dichtung wird gebildet und eingenommen von der Ballade. Ihr epiſcher Charakter tritt in dem Wechſel der zu Grunde liegenden äußeren Vorgänge, der dramatiſche Charakter in dem Wechſel der inneren Vorgänge, der Stimmungen und Leidenſchaften hervor, die uns an den redenden, an den handelnden oder leidenden Perſonen vorgeführt werden. Kurz, überall Wechſel und Veränderung, und zwar ganz wie im eigentlichen Drama die ſtrenge Folge von Entwickelung (Expoſition), Verwickelung (Peripetie) und endlich Entſcheidung (Kataſtrophe). Iſt nun die Ballade ein kleines Drama, ſo bildet die Muſik gleichſam die Scenerie, die Kuliſſen, die Staffage dazu. Hieher gehören alſo auch ſceniſche Veränderun-

Digitized by Google

gen, Pausen, Zwischenakte, hieher gehört das Durchkomponiren, hier ists wohl angebracht, hier ist es Recht nicht allein, sondern auch Pflicht *).

Ganz etwas anderes ist es aber mit der andern Seite der singbaren Dichtungen, der lyrischen Dichtung. Wer nur im entferntesten eine Einsicht in das Wesen der lyrischen Dichtung hat, muß mir zugestehn, daß sie sich wohl auf bewegtes Gefühl, aber nicht auf die Bewegung, den Wechsel selbst gründet, daß sie vielmehr, ähnlich wie der Maler, der Bildhauer einen einzelnen Moment des bewegten Lebens auffaßt, gleicherweise jedesmal auch nur Eine Stimmung, eine wenn auch schillernde Grundstimmung darstellen will. Diese Stimmung kann sich steigern, sie kann nachlassen, aber immer ist und bleibt es doch dieselbe Stimmung, und es bedarf dazu keines Durchkomponirens, keines Wechsels, ja nicht einmal eines Variirens der Melodie, sondern wie eine und dieselbe Stimmung muß sich auch eine und dieselbe Melodie steigern oder mildern durch den Vortrag, wie ein und derselbe Lufthauch anschwillt oder nachläßt und verschwimmt. Ein Lied durchkomponiren heißt keine künstlerische Einsicht in dessen organische Einheit haben, oder eigensinnig und launenhaft diese Einheit des Knnstwerkes auf Grund individueller Zerrissenheit zerstören wollen. — Eben dieses selbe Gericht spricht aber auch das Urtheil über die Freude an durchkomponirten Liedern — der Hehler so gut wie der Stehler, und: mitgegangen, mitgehangen.

Welches sind also die Gründe der Tonsetzer, das, was die Dichter in der Einheit gegeben haben, in der Vielheit wiederzugeben? Ich habe zwei Gründe bezeichnet: 1) Mangel an Einsicht in das Wesen der lyrischen Dichtung, verbunden mit Mangel an Schöpferkraft, und 2) künstlerisch launenhaften Eigensinn.

Mit letzterem läßt sich nicht weiter streiten; wollen wir daher nur die erstere Ursache betrachten, den Mangel an Einsicht und Schöpferkraft. Daß die meisten Tonsetzer hier nicht von dem einheitlichen Gedanken des ganzen Liedes ausgehen, sondern von der zufälligen Beschaffenheit des ersten Verses, das nachzuweisen fällt nicht schwer. Woher sonst das kleinliche Hängen am ersten Verse, und wieder nicht einmal nach seiner Einheit, sondern geradezu ein Hängen an den einzelnen Worten desselben? Ich habe sie genug beobachtet, diese Weise, und habe ihr in dilettantischen Versuchen früherer Zeit selbst gehuldigt, als daß ich nun die Schliche und Verkehrtheiten nicht wissen sollte. Da geht man bei der Erwähnung von Wörtern wie „hoch, empor, hinauf"

*) Nur in der volksmäßigen Fassung bedient sich die Ballade auch wohl einer immer wiederkehrenden Sangesweise.

Digitized by Google

auch mit der Melodie in die Höhe, wie bei „tief, hinab, Grab, Schlund" ꝛc. in die Tiefe; da dehnt man Wörter wie „Klang, Schall, Gesang" über mehrere Noten aus, während man alle Bezeichnungen rascher Bewegungen mit synkopirten Noten oder mit Triolen malt; da giebt man Wörter wie „sanft, lieblich" durch gezogene Töne, „beben, zittern, lauschen" durch tremulirende, da geht man bei der bloßen Erwähnung von „Schmerz, Leid, Trauer" gleich in Moll, bei „Freude und Jubel" in Dur über. Dergleichen kann unter Umständen auch seinen Werth haben, allein mehr bei durchkomponirten Sachen, nicht aber bei dem Liede, noch weniger in dieser Stetigkeit und Häufung. Ebensowenig taugen die vielen, alle Wirkung des Rhythmus zerstörenden Wiederholungen der Worte; man nehme nur jene Schlußworte eines bekannten Liedes:

Dein will ich ewig sein!

Diese deutet ein Tonsetzer in folgender sechsfacher Wiederholung aus:

Dein will ich sein!
Will Dein sein!!
Dein ewig sein!!!
Ewig sein!!!!
Dein sein!!!!!
Dein!!!!!!

Das heißt doch wahrlich den Worten wie einer Citrone allen Saft bis auf den letzten Tropfen auspressen, aber bei dieser Litanei bedenkt man nicht, daß manches Steigern des Pathos ins Lächerliche hinüberstreift. Solche außerordentliche Effektmittel sammt denen der vorerwähnten Art erinnern doch zu sehr an die kleinliche Ausmalerei der niederländischen Schule, an die 300 Gasflammen, welche die Pariser bei Haydn's „und es ward Licht" neulich glaubten mit müssen aufflammen zu lassen — aber nicht ist es ein Zeichen von genialer Auffassung eines Liedes, von einem Blick fürs Ganze und Große. — Und das ist auch die nächste Ursache von dem Durchkomponiren der Lieder. Ohne von dem Liede einen Gesammteindruck gewonnen zu haben, wird frisch auf den ersten Vers mit allen Warzen und Falten desselben loskomponirt — da kommt nun aber gleich vielleicht der nächste Vers mit einem jugendlicheren Gesichte, und paßt nicht in die erste Maske. Dies Nachhinken der übrigen jüngeren Geschwister hinter den Erstgeborenen her fühlt nun der Tonsetzer; allein statt in sich zu gehen und Buße zu thun und seinen ersten Anlauf zu verwerfen, denkt er: Wie soll ich mein eigen Kind tödten! und — greift zum Durchkomponiren

Digitized by Google

der übrigen Verse. Wie wahr meine Darstellung im Allgemeinen sei, wird man auch daraus ersehn, daß manche Tonsetzer zuweilen nicht einmal mehr von einem Liede aufnehmen, als den ersten Vers, und um Raum zu ersparen oder aus anderen nichtsnutzigen Gründen die anderen Verse, oder wenigstens einzelne Verse, und zuweilen gerade die, auf welche es im Zusammenhange besonders ankommt, weglassen. Und in noch höherem Grade findet sich diese Unart bei Abschreibern eines Liedes. Wie wenig sich manche um die einem Liede zu Grunde liegende Situation kümmern, verräth sich endlich auch dadurch, daß sie sich gar nicht um die Persönlichkeit eines Dichters kümmern, aus welcher das Lied herausgeboren ist; wenigstens glaube ich dieses aus dem öfteren nachlässigen und mindest gesagt pietätslosen Weglassen des Dichternamens schließen zu müssen, als ob der so gar nie zur Sache gehöre, und auch hier treiben es die Abschreiber eines Liedes noch ärger. Daher die Menge von Liedern, die ohne Vater und Mutter in der Welt umherläuft, und sich gleichsam mit Singen vor fremden Thüren ihr Dasein fristen muß.

Doch nicht bloß Mangel an genialer Erfassung des Gesammtinhaltes eines Liedes gab ich denen Schuld, welche ein Lied nicht anders als durchzukomponiren verstehn, ich behauptete, es verrathe das auch einen gewissen Mangel an erfinderischer Schöpferkraft. — „Was für ein enger Raum, der einer Strophe, höre ich einen solchen Künstler klagen, 8 und 6 Zeilen, oft auch nur 4! Da immer wieder auf das Alte zurückkommen zu müssen, muß einem da nicht schwindlich werden von dem ewigen Umherdrehn? Und was kann man auch in diesem engen Rahmen für ein Tongemälde liefern! Acht-, sechs-, vierzeilige Strophen haben vor uns schon Tausende komponirt, wie soll man da das Alte, Bekannte vermeiden, wie da etwas Neues liefern, das sich unter der ungeheuren Menge der Tonstücke nur in etwas hervorthäte? Ebensowenig können diejenigen, die meine Weisen singen sollen, innerhalb dieses engen Raumes viel Kunst beweisen, kaum ein oder das andere Mal fällt für sie ein Roulädchen oder ein Trillerchen oder ein schmelzendes Doppelschlägelchen ab; wir leben aber zum Theil von unseren Gönnern, den Dilettanten, und müssen ihnen daher auch zu Willen sein.“ — Guter Freund, der du so sprichst, du bist ein Maler mit deinem Tongemälde, zu dem du einen breiten Rahmen suchst, und kein Tonkünstler; du bist ein Maler, der nicht mit Einer Farbe allein was glaubt leisten zu können, sondern wo möglich alle Farbentöpfe an die Wand werfen möchte. Du bist ein Milchpächter, dem die Tonkunst nicht die hohe, die himmlische Göttin ist, sondern die milchende Kuh, die ihn mit Butter versorgt. Warum denn immer Neues komponiren, wenn man nichts Neues vermag!

Digitized by Google

Singe man doch neue Lieder auch nach alten Weisen, wenn sie nicht gar zu Gassenhauern geworden sind, statt daß man Neues auf ungehörige, ja auf unerhörte Weise liefert. Welch einen ungeheuren Schatz von volksthümlichen Weisen wir besitzen, hat Fink in den 1000 Nummern seines musikalischen Hausschatzes dargethan, zu denen er noch 1000 zu liefern versprach, so man danach verlangte. Es wäre nur von ihm besser gethan worden, oder wenigstens würde das eine erwünschte Sammlung neben der Finkschen abgeben, wenn nicht die Lieder nach ihrem Inhalte und äußerlichen Zufälligkeiten, sondern vielmehr die Weisen nach ihrem Rhythmus und innerhalb des gleichen Rhythmus nach ihrem geistigen Charakter, nach ihrer gefühlsmäßigen Verwandtschaft geordnet wären. Und welchen ganz eigenthümlichen Reiz hat nicht oft dieses neue Sichbegegnen von Melodie und Text! Aber wenn es auch schon einen solchen Reichthum an Melodien giebt, so ist doch der immer wachsende Reichthum an Liedern von ganz eigenthümlich neuen Situationen, von einer ganz neuen Färbung der Empfindung, von ganz eigenthümlich neuem Rhythmus, Dank sei es der Erfindungskraft der Dichter! doch noch bei weitem größer, als daß derselbe nicht immer aufs neue zu Tonschöpfungen einladen sollte, als daß nicht das wahrhaft schöpferische musikalische Genie auch innerhalb des engen Raumes eines Landes immer noch Neues zu schaffen vermöchte. Ich mache hiebei namentlich auf eine Art Lieder aufmerksam, deren wir in neuerer Zeit mehr und mehr erhalten, diejenigen, meine ich, in denen Zeile für Zeile Einer Strophe den Zeilen der anderen Strophe nicht allein metrisch (durch Wechsel kürzerer und längerer Verse), sondern auch durch den Gang der Empfindung, durch den geistigen Inhalt jeder Zeile parallel geht, ohne daß es gerade immer bloße Kehrzeilen oder Refrains sind, wie in den Chansons von Beranger. Ein bei aller Einfachheit wunderbar tiefes und in seinen einzelnen Theilen harmonisch gegliedertes Lied ist z. B. „Die Braut auf Rügen" von Wilh. Müller. Die erste Verszeile enthält hier immer die Veranlassung der folgenden Betrachtung, gleichsam eine verletzt verwunderte Frage, auf welche die zweite Zeile aber wieder wie begütigend eingeht, worauf sich die dritte Zeile zum entschiedenen Widerspruch steigert, während die vierte sich wieder zu willenloser Ergebung des herbsten Schmerzes herabstimmt und so den Kreislauf in jedem Verse harmonisch abschließt *). Solcher Lieder giebt es noch viele, aber sie

*) Eine blaue Schürze hast du mir gegeben:
Mutter, Schad' ums Färben, Mutter, Schad' ums Weben!
Morgen in der Frühe wird sie bleich erscheinen,
Will zu Nacht so lange Thränen auf sie weinen.



Digitized by Google

bleiben — bezeichnend genug — unbeachtet, vielleicht, weil ſie nicht zum Durchkomponiren einladen, obgleich doch gerade nichts dankenswerther für den Tonſetzer iſt, als wenn ſich ſo Kompoſition und Text in innigſtem Parallelismus an einander ſchmiegen können. Und fänden ſolche Lieder erſt mehr Tonſetzer, ſo würden ſich auch umgekehrt mehr ſolcher Lieder finden. — Aber es bedarf nicht einmal dieſes ſtrengen Parallelismus in den einzelnen Verszeilen der einzelnen Strophen. Wenn die eine durchgehende Melodie ſich nur dem Geiſte und der Grundſtimmung des Liedes als Ganzen treu anſchließt, ſo kommt es gar nicht ſo ſehr darauf an, daß im Einzelnen alles ſo genau zuſammenſtimmt, ja es bringt vielmehr, wie ich an untergelegten Texten beobachtet habe, das Gegenſätzliche der Melodie und der Empfindung mitunter einen eigenthümlichen Reiz hervor. Es giebt einen Reiz, z. B. das Wort Schmerz auf eine Durwendung, und Freude auf einen Mollübergang zu ſingen u. ſ. w., wenn nur das Ganze in Einklang ſteht. — Und was die Dilettantenlaune anlangt, die ſich für ihre Kunſtfertigkeit nicht mit einem ſo ſimplen Stoffe als dem eines Liedes nach wiederkehrender Weiſe zu begnügen weiß, ſondern daſſelbe in vornehmem Uebermuthe mit dem Namen eines Volksliedes tauft — was doch noch etwas ganz anderes iſt, als die Art Kompoſition, welcher ich das Wort rede —, ſo erlaube ich mir dagegen zu bemerken: gerade in dieſen ſcheinbar einfachen und ſtarren Tonſtoff Seele hineinzulegen iſt die bei weitem größere Kunſt; es iſt etwas ähnliches, wie mit jenem großen Schriftſteller, deſſen Stil ſeinen Hauptruhm in der durchſichtigen Helle und Leichtigkeit hat, welche jeder meint auch wohl erreichen zu können, aber beim Trachten danach ſie ewig nur wie eine Luftſpiegelung in der Ferne vor ſich ſtehn bleiben ſieht. So höre man

---

Und wenn meine Thränen es nicht ſchaffen können,
Wie ſie immer ſtrömen, wie ſie immer brennen —
Wird mein Liebſter kommen und mir Waſſer bringen,
Wird ſich Meereswaſſer aus den Locken ringen.

Denn er liegt da unten in des Meeres Grunde,
Und wenn ihm die Wogen rauſchen dieſe Kunde,
Daß ich hier ſoll freien und ihm treulos werden,
Aus der Tiefe ſteigt er auf zur böſen Erden.

In die Kirche ſoll ich — nun, ich will ja kommen,
Will mich fromm geſellen zu den andern Frommen.
Laß mich am Altare ſtill vorüber ziehen,
Denn dort iſt mein Plätzchen, wo die Wittwen knieen.

Eine Kompoſition dieſes Liedes findet ſich unter meinen neulich (bei Whißling in Leipzig) erſchienenen ſieben Liedern.

Digitized by Google

erſt ſolche angeblich „einfache Lieder“ ſingen, von dem ſeelenvollen Vortrage einer genialen Auffaſſung durchdrungen, und verſuche ſich dann hinterher daran mit ſeiner Schnörkelkunſt — dann wird man erfahren, wie ſie zu kurz reicht. Es giebt eben oft noch eine ganz andere Kunſt, als was wir alltäglich Kunſt nennen. Nicht allein muß der Vortrag eines ſolchen Liedes als Ganzes von einem gewiſſen Geſammtgefühle getragen werden, ſondern außerdem jeder einzelne Vers im Vortrage oft eine eigenthümliche Färbung erhalten, daß es da wenn irgend gilt, ſeine Stimme nach ihrem ganzen Umfange, nach allen ihren Farben und Uebergängen vollkommen in ſeiner Gewalt zu haben, was aber den alltäglichen Dilettantenſängern, den Bundesgenoſſen der durchkomponirenden Tonſetzer, eben gewöhnlich abgeht und durch jene Mordentchen und Kadenzchen und Tauſendſappermentchen ſoll verdeckt werden.

Was ſich alſo für das Lied (ſammt der verwandten Romanze und Elegie) gehört, iſt eine an das Ganze angeſchloſſene, mit geringen Schattenveränderungen wiederkehrende Melodie. Aber auch dies zugegeben, bedarf es noch einer näheren Verſtändigung. Nicht darf man, wenn man mit der einen Hand dies gegeben hat, es mit der anderen wieder dadurch wegnehmen wollen, daß man die einzelne Strophe ſelbſt, wie das Drama durch Zwiſchenakte, ſo durch Zwiſchenſpiele unterbricht; das gehört und paßt zur dramatiſchen Natur der Ballade, nicht zum ruhigen ununterbrochenen Verlaufe des Liedes. Wenigſtens dürften es nicht Zwiſchenſpiele ſein, die vermittelnd zwiſchen ſogenannte Harmonieſchritte, mithin als ein ſelbſtändiges Drittes eintreten, ſondern nur echoartige Zwiſchenſpiele, die gleichſam chorartig das Vorhergehende wieder aufnehmen und bekräftigen, und — wenn das Lied ohne Begleitung geſungen wird, auch ohne Störung ausfallen können. — Dieſes, daß ein Lied auch ohne Begleitung könne geſungen werden, iſt die zweite Forderung, welche ich noch an ein Lied ſtelle, eine Forderung, welche den rechten Prüfſtein für die Probehaltigkeit einer Sangesweiſe abgiebt. Weiſen, deren Armuth und Flachheit durch gekünſtelte Begleitungen mit häufigem Pedalgebrauche verdeckt, deren unerhört romantiſche Wendungen durch eine begütigende Begleitung mit Pianozug müſſen getragen werden, ſolche Weiſen gehören wieder zur Unnatur der ſogenannten feinen Bildung. Ebenſo ſcheint mir den rechten Prüfſtein für den Werth eines Geſellſchaftsliedes das großartige Uniſono zu geben. Erſt wenn eine Melodie dieſes Probefeuer ausgeſtanden, mag ſie noch drei andere Stimmen ins Schlepptau nehmen, aber nicht darf ſie ſich von vorn herein hinter die Quartettſtimmen, wie Saul, als er König werden ſollte, hinter leere Fäſſer verſtecken.

ized by Google

Es kann nicht fehlen, daß meine Darstellung, in flüchtigen Umrissen hingeworfen, zur Verständigung mancher Ergänzung bedürfte, wie sie die mündliche Erörterung mit Leichtigkeit zu geben im Stande wäre. Indeß, je mehr die Darstellung vielleicht in ihrer gegenwärtigen Form stellweise zum Widerspruche reizt, ein um so gründlicheres Eingehen auf die einzelnen Punkte kann sie auch wohl ebendadurch veranlassen, und — mag man auch Einzelnes nicht zugeben wollen, mag man Einzelnes dahingestellt sein lassen, so schmeichle ich mir doch mit der Hoffnung, daß Anderes auch wiederum anerkennende Zustimmung und Vertretung finden möchte.

## Ueber das Mährchen in Goethe's „Ausgewanderten."

Von Dr. Clemens Fritz Meyer.

(Sitzung vom 10. März 1848.)

Der erzählende Alte verspricht in den Unterhaltungen der Ausgewanderten ein Mährchen, durch das die Zuhörer an nichts und alles erinnert werden sollen. Darin hat der Verfasser zugleich seine Gedanken über den Begriff des Mährchens gegeben, die jeder Kunstverständige theilen wird und die wir bei Wilhelm Grimm*) in anderen schönen Worten so ausgesprochen finden: „Die Mährchen sind theils durch ihre äußere Verbreitung theils durch ihr inneres Wesen dazu bestimmt, den reinen Gedanken einer kindlichen Weltbetrachtung zu fassen, sie nähren unmittelbar, wie Milch, mild und lieblich, oder der Honig, süß und sättigend, ohne irdische Schwere." Wir können also füglich den Begriff des Mährchens so auffassen: es ist ein Produkt kindlicher Phantasie, das mit bunten üppigen Farben erquickt, zu gleicher Zeit aber auch dem Denkenden einen geistigen Mittelpunkt gewährt. Denn ohne geistigen Mittelpunkt giebt es keine Poesie. Das wäre Form ohne Inhalt und der Inhalt ist nach den Grundgesetzen der Aesthetik Hauptbedingung des Kunstwerks. So hat es auch Goethe gewollt, darum verspricht er ein Mährchen, bei dem man zugleich an nichts und an alles erinnert wird. Diejenigen nun, die an nichts denken, an nichts erinnert sein wollen, die sich durch das Kunstwerk nur eine Stunde angenehmer Unterhaltung zu verschaffen wünschen, die machen sich die Sache

*) Deutsche Sagen I. VII.

Digitized by Google

leicht und sind beim Anfange schon fertig. Wer aber den rothen Faden des Gedankens suchen will, der bei dem Goetheschen Mährchen die bunten glänzenden Bilder seiner Phantasie zu einem geistigen Ganzen verknüpft, der hat es schwer. Hier und dort im Mährchen selbst begegnen wir Anspielungen auf die Grundidee, die jedoch vereinzelt keinen Anhaltspunkt bieten und wenig oder nichts zur Erleichterung der Deutung beitragen. Das ganze ist so üppig, so voll, so zusammengesetzt, daß wir oft bei dem Versuche einer Auslegung, wenn wir glauben das rechte erfaßt zu haben, wieder vor irgend einem neuen glänzenden Hindernisse umkehren müssen, um von neuem anzufangen.

Ich habe im folgenden eine Auslegung des Mährchens versucht, bin aber keineswegs der Meinung, daß man nicht wichtigeres und treffenderes auffinden könnte, und werde zufrieden sein, wenn meine Deutung zur Besprechung und Aufklärung des lieblichen Kunstwerks Anregung geben wird. Wenn ich ferner bei meiner Erklärung nicht bis in die kleinsten Einzelheiten einging, so geschah das einestheils, weil jeder Leser des Mährchens sich leicht meine Deutung selbst noch weiter im kleinen ausspinnen kann, anderntheils, weil ich es für abgeschmackt halte die Idee, die man in dem verarbeiteten Marmor findet, nun in jedem Körnchen auffinden zu wollen, das die Statue zusammensetzt.

Der Fluß, an dem die Hütte des Fährmanns liegt, ist das Leben. Er fließt zwischen zwei Reichen, zwischen dem Reich der schönen Lilie und dem Lande in welchem die 4 Könige im Innern der Erde thronen. Lilie ist die Poesie, ihr Reich das Reich der Dichtung. Das Land der vier Könige ist das Land der Prosa, der Wirklichkeit, des Realismus; oder es ist noch nicht das Reich des höheren geistigen Realismus, der von Ideen beherrscht wird; denn seine Herrscher sind noch im Inneren der Erde verborgen; sondern es ist bis jetzt nur das Land des materiellen Daseins ohne höhere Richtung. Die Irrlichter, die ins Reich der Poesie hinüberschiffen wollen, sind „die Schmeichelei." Sie sind schwankend, unruhig, selbstgenügend, und haben allerdings im Reiche der Poesie zu schaffen; denn die Dichtung nährt und veredelt oft die Sprache des Schmeichlers. Der Fährmann, welcher die Irrlichter übersetzt, der also aus dem Reiche der Wirklichkeit in das der Poesie führt, ist das Gefühl für das Schöne, der Geschmack. Die Irrlichter sollen die Ueberfahrt bezahlen; sie werfen verschwenderisch mit ihren Gaben um sich, mit Golde, d. h. schönen Redensarten. Der Fluß aber, das aus der Natur quillende Leben, verträgt solche Gaben nicht, es will bezahlt und genährt sein durch naturwüchsige Früchte der Erde. Sie müssen solche Münze versprechen und können nun weiter ziehen. Der Fährmann wirft das Gold in eine Kluft des Gebirges, dort findet es die

Digitized by Google

grüne Schlange und verſchlingt es. Die grüne Schlange, die um Mittagszeit eine Brücke bildet von der Wirklichkeit zur Poeſie, iſt die Phantaſie. Sie verſchlingt das Gold, d. i. die ſchöne Form, und wird durchſichtig und leuchtend. Die Phantaſie erglänzt erſt im ſchönſten Lichte in Verbindung mit der ſchönen Form, die bei den Irrlichtern nichtsſagend verſchleudert wird und dem Fluſſe nicht als Spende dienen kann. Die Schlange verläßt ihre Kluft, begegnet den Irrlichtern, fragt nach dem Golde und erhält von ihnen das leuchtende Metall in Hülle und Fülle. Je mehr Gold jedoch die Irrlichter von ſich ſchütteln, deſto magerer werden ſie; die Schmeichelei hat nur beſtimmte Vorräthe zu vergeben; wenn ſie fortgeſetzt giebt, geht ihr Latein zu Ende, wie man zu ſagen pflegt, und ſie muß ſich erſt wieder bei anderen Mächten verſorgen. Sie fragen nach der ſchönen Lilie und erfahren nun, daß ſie jenſeits des Waſſers wohnt. Die Schlange zählt ihnen die drei Mittel auf, über den Fluß ins Reich der Poeſie zu kommen. Das erſte iſt der Fährmann, Gefühl für Schönheit, das zweite die Schlange Phantaſie, das dritte der Rieſe, die rohe Kraft der Natur. Dieſe ungebändigte Naturkraft vermag für ſich ſelbſt nichts, nur ihr Schatten kann wirken. Was bedeutet aber der Schatten des Rieſen? Er entſteht durch die Verbindung des Sonnenlichtes, d. h. der geiſtigen Aufklärung mit dem Körper des Rieſen, der Naturkraft. Wir erhalten alſo aus dieſer Erſcheinung den Gedanken: die rohe Naturkraft vermag allein nichts fürs menſchliche Leben, ſondern wirkt erſt in Verbiudung mit dem geiſtigen Lichte. So iſt ſie auch ſelbſt nicht im Stande das Reich der Poeſie zu betreten, ſondern nur die Verbindung mit geiſtiger Aufklärung führt dorthin.

Die Schlange begiebt ſich nun zum unterirdiſchen Tempel der vier Könige. Der erſte König von Golde iſt die Weisheit, wie ſpäter auch im Mährchen ſelbſt geſagt wird. Hier iſt unter Gold nicht, wie bei den Irrlichtern, die leere hohle Form zu verſtehen, ſondern echte Weisheit, das erſieht man ſpäter, wenn ſich die Irrlichter ihm nähern. „Mein Gold iſt nicht für euch," ſagt er und ſie gehen von ihm hinweg, während das Gold des vierten Königs, die äußere Form, die Redensart ohne Inhalt ihnen Nahrung gewährt. „Was iſt herrlicher als Gold," d. h. die ſchöne Form, fragt der König. „Das Licht" — die Geiſtesbildung — antwortet die Schlange. „Was iſt erquicklicher als Licht?" fragt jener. Das Geſpräch, antwortet dieſe, d. h. die Mittheilung des geiſtig errungenen.

Die Schlange hat unterdeſſen bei Seite geſchielt und den zweiten ſilbernen, geſchmückt mit Krone, Gürtel, Scepter und Edelſteinen erblickt. Er iſt der Schein. Der dritte von Erz mit Keule und Lorberkranz iſt die Gewalt.

Digitized by Google

Weisheit, Gewalt und Schein, als Könige, als Götter, also verklärt, sind die Herscher, denen das Reich der Wirklichkeit gebührt, aber sie sind so lange verborgen, als noch niederer Materialismus, ohne höhere Richtung, auf Erden waltet. Die Schlange will sich nach dem vierten Könige umsehen, da tritt der Mann mit der Lampe in die Kluft. Er ist in Bauerntracht gekleidet, seine Lampe erleuchtet alles auf eine wunderbare Weise, ohne Schatten zu werfen. Der schlichte Mann, der aber später zum Leiter aller Ereignisse wird, ist der Verstand. Die Lampe in seiner Hand ist die Erinnerung. Sie kann nur leuchten, wo anderes Licht ist, d. h. die Erinnerung wirkt erleuchtend nur im Verein mit anderen geistigen Kräften; wenn die Lampe aber allein glänzt, so verwandelt sie alles Todte in edle Metalle und Edelsteine, — die Erinnerung verschönert und veredelt alles Gewesene — alles lebendige wird aber durch das Licht der Lampe erhalten und erquickt. Der Verstand antwortet dem König von Silber, dem Schein, daß sich sein Reich spät oder nie endige, der Gewalt räth er, sich mit den älteren Brüdern, Weisheit und Schein, zu verbinden.

Jetzt wird der vierte König betrachtet, der auch sein Recht in der Weltbeherrschung in Anspruch nimmt. Er besteht aus Silber und Erz durch Goldadern verbunden. Schein und Gewalt sind in ihm vereinigt, nicht durch das Gold der Weisheit, sondern durch das Gold, das den Irrlichtern zur Nahrung dient, also durch die bloße äußere Form, ohne geistiges Bindemittel. Er ist das Bild gedankenleerer Tyrannei und stürzt, wie wir später sehen, in sich selbst zusammen, wenn die schmeichlerischen Irrlichter die äußere Form, die ihn zusammenhält, aufgezehrt haben.

Indessen sagt der goldene König zum Manne: „Wie viel Geheimnisse weißt du?“ — Drei, versetzt der Alte. — Der Verstand weiß das gewesene, gegenwärtige und zukünftige. — „Welches ist das wichtigste?“ fragt der silberne König. — Das offenbare, versetzt der Alte, nämlich die Gegenwart. Willst du es uns eröffnen? fragt der eherne, d. h. willst du uns, den Königen des Realismus, Weisheit, Schein und Gewalt unsre Stellung zur Gegenwart geben? Sobald ich das vierte weiß, sagte der Alte, während dessen murmelt der zusammengesetze König, im Charakter seiner Mischung: Was kümmerts mich?

Das vierte Geheimniß, das die Schlange Phantasie dem alten Verstande zuraunt, ist die Grundidee des Mährchens, das was zum Glücke der Menschheit erforderlich ist, was jetzt an der Zeit ist, die Verbindung des Reiches der Dichtung mit dem Reiche der Wirklichkeit zum Wohle der Menschheit und die Herrschaft höherer Ideen im Reiche der Wirklichkeit. —

Digitized by Google

Der Alte und die Schlange verſinken nach Oſten und Weſten. Der Verſtand kommt zu ſeiner Hütte und findet dort ſein Weib, die um den Mops klagt, der von dem Golde der Irrlichter gefreſſen hat und daran geſtorben iſt. Das Weib des Verſtandes iſt die Vergangenheit, ſein Mops, das Spielwerk, iſt der Witz, Wenn der Witz vom Golde der Schmeichelei frißt, muß er ſterben. Das Weib beklagt ſich bei dem Manne über die groben Schmeicheleien der Irrlichter; die Schmeichelei verſchont ſelbſt die Vergangenheit nicht. Der Mann lächelt über ihre Klagen und macht ſie auf ihr Alter aufmerkſam. Sie zeigt ihm dann, daß die Irrlichter alles Gold von den Wänden geleckt haben. Das Gold der Erinnerung wird durch die Zunge der Schmeichelei vernichtet, die den verſchluckten Glanz wieder in leeren Phraſen verſchleudert. Die Irrlichter haben auch nebenbei geäußert, das Gold der Erinnerung ſchmecke weit beſſer, als gewöhnliches. Das Weib hat den Irrlichtern verſprochen, ihre Schuld bei dem Strome zu tilgen. Nachdem der Alte mit der Lampe die Hütte wieder vergoldet und den Mops in einen Onyx verwandelt hat, macht ſie ſich mit den verſprochenen Früchten der Erde und mit dem Edelſteinmops auf, um die erſteren dem Fluſſe, den letzteren der ſchönen Lilie zu überbringen.

Der Korb drückt die Alte aufs Haupt, doch iſts nicht der Onyx, der ſo laſtet, ſondern das Gemüſe. Alles Todte fühlt das Weib nicht auf dem Haupte, vielmehr hebt ſich dann der Korb von ſelbſt in die Höhe und ſchwebt über ihr, aber das kleinſte lebende Thier oder friſche Gemüs zu tragen, iſt ihr ſehr beſchwerlich. — Alles Todte gehört der Vergangenheit an, iſt ihrem Weſen gleichartig, das trägt ſie leicht, während das friſche Leben der Natur ihr widerſpricht und ſchwer auf ihr laſtet, wenn ſie ſich damit befaſſen muß.

Der Rieſe hat ihr indeſſen einen Theil ihres Gemüſes entwendet, ſie muß ſich verbürgen dem Fluſſe das fehlende nachzuliefern, ſteckt zum Schwure die Hand in das Waſſer und als ſie dieſelbe herauszieht, iſt ſie ſchwarz geworden und ſcheint zu ſchwinden. Die Vergangenheit hat dem Leben eine heilige Schuld abzutragen, ſie muß dem Leben nützen, für daſſelbe wirken, ſonſt wird ſie dem lebenden Geſchlechte dunkel, ja ſie verſchwindet ſogar ganz.

Die Alte wird nun übergeſetzt und begegnet dem ſchönen Jünglinge. Ein tiefer Schmerz ſcheint alle äußeren Eindrücke bei ihm abzuſtumpfen, er wandert gleichfalls zum Reiche der ſchönen Lilie, ein Symbol des Menſchengeſchlechts, das ſich ſehnt nach der Vereinigung mit der Poeſie. Er ſchildert Lilien. Alles Todte wird von ihr belebt, während das Lebende durch ihren Anblick gelähmt, durch ihre Berührung getödtet wird. Alles dahingeſchwundene, geweſene wird durch die Berührung der Poeſie belebt, während das materielle Leben durch

Digitized by Google

den Anblick der Poesie, durch ihre äußere Einwirkung gelähmt, durch ihre Berührung aber vernichtet wird, wenn, wie es bis jetzt im Mährchen noch der Fall ist, die Macht der Poesie mit der Wirklichkeit sich noch nicht zu einem glücklichen Wirken verbunden hat. Der Jüngling frägt auch viel nach dem Manne mit der Lampe und verspricht sich von der Wirkung ihres heiligen Lichtes viel Gutes für seinen traurigen Zustand. Die Erinnerung mildert ja alle Leiden.

Beide gelangen über die schöne grüne Schlange in Liliens Garten. Die Schlange glänzt jetzt durch das Gold der schönen Form wie Smaragd und Chrysopras. Die Irrlichter sind gleichfalls über die stralende Brücke herübergekommen.

Das Weib mit dem verwandelten Hunde naht sich zuerst der Lilie und sucht ihre Gönnerin auf. Die Dichtkunst ist natürlich die Gönnerin der Vergangenheit. Lilie ist leicht zu finden, sie singt zur Harfe; die lieblichen Töne zeigen sich erst als Ringe auf der Oberfläche des stillen Sees, dann setzen sie Gras und Büsche als leichter Hauch in Bewegung. — Wirkungen der Poesie in der Natur.

Lilie zeigt der Alten betrübt ihren getödteten Kanarienvogel; er wollte, verfolgt von einem Habicht, bei ihr Schutz suchen, und starb durch ihre Berührung. Der Kanarienvogel, der Begleiter und Gesellschafter der Poesie, ist der Gesang, die Dichtung, die dem Leben in der Natur entquillt, ihr droht Gefahr von dem Habicht, dem Bild des Raubes, des Streites und Zwistes; aber in der Berührung mit der höheren, göttlichen Poesie verliert der Naturgesang sein selbständiges Leben. Sein eigenthümliches Dasein ist verloren, es geht in dem der göttlichen Kunst auf.

Das Weib bittet nun Lilien um die Früchte der Erde, die sie dem Flusse schuldet. „Artischocken findest du nicht in meinem Reiche," erwidert Lilie. „Alle Pflanzen in meinem großen Garten tragen weder Blüthen noch Früchte." — Was im Garten der Dichtung wächst, trägt keine Blüthe, das Sinnbild der Fortpflanzung, keine Frucht, das Zeichen materiellen Nutzens. „Aber jedes Reis — fährt Lilie fort — das ich breche und auf das Grab eines Lieblings pflanze, grünt sogleich und schießt hoch auf; alle diese herrlichen Bäume sind traurige Denkmäler, von meiner Hand einem sonst unfruchtbaren Boden vertraut." Ein herrliches Bild elegischer Poesie! Die Klagen der Dichtung um verlorene Lieblinge werden zu säuselnden schattigen Hainen auf den Gräbern der Geschiedenen.

Jetzt bringt die Alte den verwandelten Mops zum Vorschein. Der von der Schmeichelei vernichtete Witz soll durch die Hand der Poesie wieder belebt werden und ihr zur Erheiterung dienen.



Digitized by Google

Die ſchöne Lilie ſieht das Thier mit Verwunderung an: „Es kommen viele Zeichen zuſammen, ſagt ſie, aber iſt es nicht ein bloßer Wahn?“

Was helfen mir die vielen guten Zeichen?
Des Vogels Tod, der Freundin ſchwarze Hand?
Der Mops von Edelſtein, hat er wol ſeines gleichen?
Und hat ihn nicht die Lampe mir geſandt?

Entfernt von ſüßem menſchlichen Genuſſe,
Bin ich doch mit dem Jammer nur vertraut.
Ach! warum ſteht der Tempel nicht am Fluſſe!
Ach! warum iſt die Brücke nicht gebaut!

das heißt, was hilfts daß die Poeſie den Geſang der Natur in ſich aufgenommen, daß die Vergangenheit gemahnt wird dem Leben ihre Schuld abzutragen, daß der erheiternde Witz der Poeſie von der Erinnerung geſandt iſt, um ihn durch ihre Berührung zu beleben. Entfernt von dem Genuſſe der Menſchheit, von dem wirklichen Leben, iſt die Dichtung vereinſamt und muß vertrauern; ach warum herrſchen nicht höhere Ideen im Reiche der Wirklichkeit, warum iſt es nicht mit dem Reiche der Dichtung verbunden?

Die Schlange hat die letzten Worte des Liedes gehört, indem ſie ſich Lilien naht; die Phantaſie ſieht alles ſchon vollendet, ehe es wirklich da iſt, und ſo will ſie Lilien damit tröſten, daß die Brücke jetzt ſchon gebaut ſei und wie herrliche Edelſteine erglänze.

Lilie aber erwidert, daß die Weiſſagung noch nicht vollendet ſei. Die Brücke müſſe ſo beſchaffen ſein, daß Pferde, Wagen und Reiſende aller Art zu gleicher Zeit über die Brücke hinüber und herüber wandern könnten. Auch ſei von den großen Pfeilern geweiſſagt, die aus dem Fluſſe ſelbſt herausſteigen würden. — Die Verbindung zwiſchen dem Reiche der Poeſie und dem der Wirklichkeit muß ſo beſchaffen ſein, daß alle Völker derſelben theilhaftig ſein können, nicht nur einzelne auserwählte Perſönlichkeiten, auch muß dieſe Verbindung, wenn ſie die wahre ſein ſoll, aus dem Fluſſe, d. h. aus dem Leben ſelbſt hervorgehen.

Die Alte will ſich jetzt empfehlen. Lilie bittet den Kanarienvogel mitzunehmen, ihn von der Lampe in einen Topas verwandeln zu laſſen, damit ſie ihn durch ihre Berührung wieder belebe, ſonſt ergreife ihn Verweſung und zerſtöre den ſchönen Zuſammenhang ſeiner Geſtalt. — Der Naturgeſang, wenn

Digitized by Google

er ſein Daſein durch die Berührung mit der geiſtigen Poeſie verloren hat, wird durch die Erinnerung feſtgehalten und erhält dann von der Dichtung ein neues Leben, — ſonſt verliert er ſich ins Weſenloſe.

Die Dichtung Lilie belebt nun den von der Erinnerung bewahrten Schoßhund Witz, und er erheitert ſie.

Jetzt tritt der traurige Jüngling hinzu und ſieht das liebliche Spiel Liliens mit dem Hunde. Er wird verdrießlich, ungeduldig, endlich ruft er verzweifelnd aus: „Muß ich, der ich durch ein trauriges Geſchick vor dir vielleicht auf immer in einer getrennten Gegenwart lebe, muß ich vor meinen Augen ſehen, daß eine ſolche Mißgeburt deine Neigung feſſelt. Soll ich noch länger nur ſo hin und wieder gehen und den traurigen Kreis den Fluß herüber und hinüber abmeſſen?“ Durch die Einwirkung der Poeſie iſt das materielle Leben der Menſchheit gelähmt; ehe ſie ſich wirklich mit der Dichtung vereinigt hat führt ſie ein kummervolles Halbleben, fühlt ſich zur Poeſie hingezogen, ohne den Weg der Vereinigung zu kennen; wünſcht ſich aber auch wieder in den unbewußten Materialismus zurück; denn die Sehnſucht nach etwas Höherem ohne Ausſicht auf Befriedigung gewährt nur Schmerzen. Und ſo wechſelweiſe angezogen und abgeſtoßen irrt ſie planlos über den Fluß hin und her.

Dieſer Zuſtand wird unerträglich. Der Jüngling ſtürzt in Liliens Arme und ſinkt entſeelt zu ihren Füßen hin. Die Menſchheit, um der quälenden Halbheit zu entfliehen, ſtürzt ſich in die Arme der Poeſie, und das materielle Leben iſt in ihr erſtickt.

Die Phantaſie umzieht nun den Jüngling mit ihren Ringen und bewahrt ihn ſo für das neue Leben, das die Poeſie in ihm erwecken wird.

Der Mann mit der Lampe naht nun zu ſchleuniger Hülfeleiſtung. Die Lampe hat ihm, wie immer, angezeigt, daß man ſeiner bedarf. — Die Erinnerung ſagt dem Verſtande, wo er nöthig iſt.

Alle ziehen nun über den Fluß in das Reich der Wirklichkeit, indem der todte Jüngling mit dem Kanarienvogel im Korbe über der Alten ſchweben. — Im Reiche der Wirklichkeit ſoll der Menſchheit, deren materielles Leben in der Poeſie aufging, wieder ein neues glückliches Daſein gegeben werden.

Die Schlange Phantaſie bildet jetzt eine herrlich leuchtende Brücke, ſie ſtralt durch das aufgenommene Gold der ſchönen Form und ſendet ihre Stralen dem Fluſſe, d. i. dem Leben zu. Ein glückverheißendes Zeichen.

Auf dem jenſeitigen Ufer angelangt frägt der Alte die Schlange: was haſt du beſchloſſen? „Mich aufzuopfern, ehe ich aufgeopfert werde,“ antwortet die Schlange. Jetzt berührt Lilie die Schlange und den Jüngling. Die erſtere

Digitized by Google

wird in Edelsteine verwandelt, die der Alte in den Fluß wirft, der letztere richtet sich lebend auf und der Kanarienvogel flattert auf seiner Schulter. Durch die Berührung der Dichtung geht das Dasein der Phantasie in die Menschheit über, deren materielles Sein vernichtet war. Auch der Naturgesang wird von ihr neu belebt und die Phantasie geht in dem Flusse, d. h. im Leben auf, um aus ihm sich jugendlich neu verschönert als die große Brücke zu erheben, die später die Reiche der Poesie und Wirklichkeit, für alle Völker gangbar, verbindet. Die Phantasie kann ja nicht für sich allein Realismus und Poesie verknüpfen, sie muß im strömenden Leben aufgehen, um die einzig wahre Brücke zu bilden.

Aber das Leben, das jetzt in dem Jünglinge wohnt, ist noch nicht das echte. Es ist nur das Leben der Phantasie durch die Dichtung erweckt. Er hat die Augen offen, aber sieht nicht, sein Gang ist mechanisch, ohne Bewußtsein. Man zieht nun zum Tempel der Könige der Wirklichkeit, um durch ihre Einwirkung ein glückliches, kräftig pulsirendes, realpoetisches Leben in ihm zu erwecken. „Was wollt ihr bei uns?" fragt der eherne König. Euch begleiten, sagt der Alte.

Diese Worte führen uns dem Hauptgedanken des Mährchens immer näher. Bis jetzt waren die Könige der Wirklichkeit, Weisheit, Schein und Gewalt, die als Könige, als Götterbilder, d. h. veredelt und in erhabener Weise die Welt beherschen sollen, in der Tiefe der Erde verborgen. Auf derselben herschte also bis jetzt der rohe Materialismus ohne höhere Idee. Die Könige sollen nun zum Tage emporsteigen, begleitet vom Verstand, der Poesie u. s. w. und sollen der Menschheit ein neues Dasein verleihen.

Und so geschieht es. Der Tempel rückt unter dem Flusse her und steigt auf der anderen Seite im Reiche der Poesie an die Oberfläche der Erde. Und da gehört er auch hin. Die Könige sind freilich Herscher im Reiche der Wirklichkeit; aber ihre Wohnung, ihr Tempel steht im Reiche der Poesie.

Indem der Tempel emporsteigt, nimmt er die Wohnung des Fährmanns in sich auf, die den Alten und den Jüngling bedeckt, und sich zur Form eines Altars veredelt. — Die Wohnung des Gefühls für das Schöne bildet gewiß den natürlichsten Altar im Tempel der Wirklichkeit.

Der Alte, der Jüngling und der Fährmann, der jetzt im weißen Gewande mit silbernem Ruder, auch äußerlich als göttlicher Führer ins Reich der Poesie, erscheint, entsteigen dem Altar.

Die Alte, die Vergangenheit, hat indessen gesehen, daß ihre Hand beinahe verschwunden ist. Der Verstand giebt ihr den Rath, sich im Flusse zu

Digitized by Google

baden; sie thut es und erscheint später wieder mit weißer Hand, verjüngt und verschönert. — Die Vergangenheit muß sich versenken in die Wellen des Lebens, dann erscheint sie verschönert und verjüngt.

Unterdessen haben die Irrlichter das Gold, das den gemischten König zusammenhielt, aufgezehrt. Er stürzt zusammen. Der gemischte König ist der Gegensatz zu den drei andern. Weisheit, Gewalt und Schein sollen als Ideen in erhabener göttlicher Gestalt die Welt beherrschen. Wenn aber Gewalt und Schein nur durch äußere Form zusammengehalten der Welt Gesetze vorschreiben wollen, so wird bald diese unhaltbare Form hier durch die Schmeichelei aufgezehrt, und die Herrschaft stürzt in Trümmer.

Der Mann mit der Lampe führt nun den Jüngling zu den drei Königen. Sie geben ihm Schwert, Scepter und Eichenkranz, ihre Embleme. Ihre Geschenke rufen das wirkliche Leben neben dem poetischen im Jünglinge hervor, er strahlt von Geist und Liebreiz, sein erstes Wort ist Lilie und er will in ihre Arme. Jetzt ist seinem Leben ihre Berührung nicht mehr gefährlich. Sie war es nur für das materielle Dasein, jetzt glüht ja in ihm das Leben der Poesie verbunden mit dem einer höheren Wirklichkeit und die Liebe verbindet nun Poesie und Menschheit auf ewig.

Der Jüngling ruft entzückt dem Alten zu, ob nicht die Liebe auch eine weltbeherrschende Macht sei. Lächelnd erwidert der Gefragte: Sie herrscht nicht, aber sie bildet, und das ist mehr. So ist in unserem Mährchen auch die Liebe keine Königin, keine Macht, aber sie ists, die alles bildend vereinigt, so auch die Menschheit mit der Poesie.

Nun bewundert man die herrliche Brücke, die über den Fluß führt. Die Phantasie, übergegangen in den Strom des Lebens, bildet jetzt die herrlichste Vereinigung zwischen dem Lande der Poesie und dem der Wirklichkeit.

Unterdessen taumelt auch der Riese auf die Brücke und richtet unter den Wanderern durch seinen Schatten Verwirrung und Schaden an; doch kaum ist er in den Vorhof des Tempels gelangt, so steht er als Bildsäule und zeigt als Sonnenuhr die Zeit. Die ungezügelte Kraft der Natur stiftet in der Morgenröthe der Zeiten nichts Gutes, sobald sie aber in das Bereich höherer Ideen tritt, wird sie gefesselt und zu nützlicher Verrichtung gezwungen.

Die Irrlichter ziehen jetzt ab. Die Schmeichelei fühlt wohl, daß sie im Reiche einer höheren poetischen Wirklichkeit nichts zu schaffen hat. Nur das gemeine Volk hascht hier und da nach den Goldstücken der abziehenden.

Wir sahen also bisher, daß im Anfange die Menschheit in niederem Materialismus versunken war. Poesie und die Ideen eines höheren Realismus

Digitized by Google

waren ihr unerreichbar. Da erwacht die Sehnſucht nach der Poeſie. Durch ihre Berührung hört das materielle Daſein auf, ein neues Leben der Phantaſie wird durch ſie erweckt. Dies macht die Menſchheit unter Leitung des Verſtandes fähig, die Ideen einer höheren Wirklichkeit in ſich aufzunehmen, welche von nun an die Welt beherrſchen, während die Menſchheit ſich liebend mit der Poeſie vereinigt.

So gab uns Goethe in ſeinem herrlichen Mährchen die Geſchichte menſchlicher Geiſtesbildung, und wohl uns und unſrer Zeit, daß wir mit dem Schluſſe der lieblichen Dichtung ausrufen können: Die Brücke wimmelt von Wanderern und der Tempel iſt der Beſuchteſte auf der Erde.

## Ueberſetzung des in der Boppſchen Grammatik der Sanſkrit-Sprache Berlin 1834 als Sprachprobe gegebenen Stücks des zwölften Geſanges des Nalus von Sloka 67—97.

Von Staatsrath Roſenberger zu Dorpat.

(Sitzung vom 14. April 1848.)

Tâ nu nahze weentulweetâ Wiraſêna-dêlam miła,
67. Seewu pêrle, aplaimôta, Damajante, deewtizziga.
Klannîdamees ſweizinajſi Bramanus pagubbu ſtâwêj'.
68. Sweika nâkuſi! tai wiſſi deewa-laudis prettim ſauze.
Un tai peenâkamu gôdu parâdijſchi ſwêti wiri,
69. Apſêdees! tà ſchee to lûdſe, ſakki nu kô mums bûs darrit?
Tad ſchi augumdaila winneem ſakka: woi ſchè aplaimôteem?
70. Swêtum' kôpjôt uggunis pee lôpeem, putneem, newainigi!
Woi jums labbi klâjâs, aplaimôteem ſawâs darboſchanâs?
71. Schee tad ſakka: wiſſur labbi klâjâs, laipna, ſlawêjama!
Sakki jel, tu meeſâm-ſmudra! kas tu, un kô gribbi darrit?
72. Eeraugôt ſchô tawu augum', tawa waiga gaiſchu ſpôſchum',
Brinôſchana uſnâk mums; bet nemmees firdi, atnett bêdas!
73. Woi ſcha meſcha Mâte eſſi, woi ſcha paſcha kalna Mâte,
Woi ſchâs uppes jel? tu branga! ſakki taiſni, neſmâdêta!
74. Atbildêja ſchi teem Gudreem: Ne ſcha meſcha Mâte eſmu,

Digitized by Google

Ne ſcha kalna, Brâmaniſchi, nei ſchâs uppes arri Mâte.
75. Eſmu zilwêks, jums bûs ſinnât wiſſeem ſwêteem deewaredſeem.
Lidſ pat gallam iſſazzifchu, kô nô mannis taggad klauſait:
76. Widarbôs irr ſemmes fargs, ar wârdu Bimas, ſemmes waldneeks;
Tam es meita, jums bûs ſinnât, Brâmani wifzeenijami!
77. Niſchadneeku waldneeks, gudrs, ar wârdu Nalas, augſtâ gôdâ,
Karrâ warrigs wirs un prâtigs, Wiſu kungs, mans wirs un kôpeis,
78. Deeweem-peenâkama-deweis, Brâman-lauſchu draugs pateeſigs,
Niſchad-lauſchu fargs ar leelu ſpôſchum' un ar leelu ſpêku,
79. Wârdôs-darbôs-taifns, ko fôlijs darra, eenaidneeku kâweis,
Deeweem paklauſigs un laimigs, eenaidneeku-pilsfêt'-nêmeis,
80. Nalas wârdâ, waldneeks brangs, kà deewu-kêninſch ſpigulôdams,
Wirs mans, platazz's, pilna-mênes-waigâ, eenaidneeku kâweis,
81. Uppuru jô dârgu neſſeis, Weedôs-Weedangôs gan laſſijs,
Prettineekus karrâ kaudams, ſpôſch kà faules-mênes ſpôſchums;
82. Tô nu kâdi launprâtigi, nezeenjami, negauntneeki
Aizinaja, ſemmes kungu, taifnas teeſas mitôtaju,
83. Spêlu ſinnâtaji, blêſchi, nôwinnê tam walſti, mantas.
Tam es feewa, jums bûs ſinnât, walditaju walditajam,
84. Damajante — tà ſauz manni — ilgôdamees redſêt wiru.
Schî nu tè pa meſcheem, kalneem, eſareem kà arri uppêm,
85. Talidſ ir pa dſeeem wiſſeem, ir pa krûmeem wiſſur kliftu,
Mekledama wiru Nalu, karra-darbôs eemâzitu,
86. Augſtfirdigu, brunnâs tiklu mekledama nôſkummuſi.
Woi jel ſchinni debbeskungu jaukâ meſchâ lauſchu waldneeks
87. Bûtu nâzis Nalas kêninſch, Niſchadſemmes lauſchu kôpeis,
Kô nu meklêjôt es nâzu ſchinni breeſmâm peepildîtâ
88. Bailes-meſchâ, kur ar tigreem zitti tâdi ſwêri mâjo.
Ja ſtarp kâdâm deenâm-naktim ne redſêſchu kungu Nalu,
89. Debbes-laimei faweenôſchôs ſchô pat meeſu pameſdama.
Ko man geld nu dſiwibina bes pâr-wireem-augſta wira?
90. Kà es taggad paſtâwêſchu wira del tik grûtâs bêdâs?
Tà ſchai weentulitei meſchâ waidêdamai Bima-meitai
91. Damajantei Brâm'ni fakka redſedami kas pateeſi:
Râkams mûſch, tu flawêjama! tew bûs flawêts, flaiſta feewa!
92. Deewu lûdſôt mês tô redſam; Naiſchadu driſ bûſi redſêt,

Digitized by Google

Niſchadſemmes kungu, Nalu, eenaidneeka-famijeju,
93. Baimitina! taiſnu fôgi redſêſi wairs nemôzitu,
Schkiſtitu nô wiſſeem grêkeem, greſnôtu ar wiſſâm rôtâm,
94. Sawu pilsfêt' atkal waldam, eenaidneekus fatreekdamu,
Prettineekeem baiſes raddam, drangeem bêdas remdinâjam,
95. Wiru redſêſi tu branga! brangas zilts jo brangu dêlu.
Tà nu fazzijuſchi Nalaſ' miłai ſeewai, Kêninbernam,
96. Brâmani tè paſuddâs, ir ugguns ſwêts un weentulweeta.

## Anmerkungen.

Sloka: iſt in den Epopöen der Sanſkritſprache ein Diſtichon, das aus zwei ſechzehnſilbigen Verſen beſteht, deren jeder in der Mitte eine Cäſur hat.

Die Vedas ſind ein Theil der heiligen Bücher der Indier, die nur von den drei erſten und wiedergeborenen Klaſſen geleſen werden dürfen, gelten als inſpirirt von Brama. 1) Riſch-Veda = Lob-Veda. 2) Jadſchnu-Veda = Opfer-Veda. 3) Samam-Veda = Lieder-Veda. 4) Athawa-Veda = Prieſter-Veda. Auch die Angas und Vedangas gehören zu den heiligen Büchern und ſind 1) Sikſcha über die Ausſprache der Vokale. 2) Kalpa über gottesdienſtliche Gebräuche. 3) Wyakerana über Grammatik. 4) Tſchandas über Zauberſprüche. 5) Oſchjotih über Sternkunde. 6) Nirukti über ſchwere Ausdrücke der Vedas.

Sloka 66. wiraſênadêlam-miła. Im Original ſteht: viraſênaſutapriqâ. In Bopps lateiniſcher Ueberſetzung: Virasêni — filii — amata. Zuſammengeſetzt aus viraſêna Name das Vaters, ſuta m. filius (rad. su generare) und priqâ Adj. dilectus, carus (rad. pri diligere ſuff. a). NB. Dieſe Zuſammenſetzung iſt noch nichts gegen andere, z. B. Sloka 78 beſteht nur aus zwei Wörtern:

dêvalabvârdſchanaparo lat. deorum cultui-addictus, und: dvidſchâtidſchanavatſchalah lat. Brahmanorum-genti-amicus.

Sl. 76. Widarbôs im Original: vidarbhêſchu lat. in Vidarbis.

Sl. 77. Niſchadi m. pl. nomen regionis.

Sl. 77. 2. Wiſu kungs, im Original: viſâm patih lat. visorum dominus, visus i. est vir tertii vel agricolarum et mercatorum ordinis.

Sl. 92. 2. Naidſchadhi Nischatensis, Nischadis natus, cognomen Nali.

Digitized by Google

Sl. 93. Baimitina, im Original: Bhaimi Tochter des Bhimus (Sl. 76.) mit dem lettiſchen Diminutiv-Suffix ina. Das i im Bhi iſt durch vorgeſchobenes a zum Diphthong verſtärkt und bezeichnet dadurch die Abſtammung.

Sl. 81. Weedôs-Weedangôs gan laſſijs, das Sanſkrit-Original hat:

vêdavêdângapârangah.

vêda m. (a rad. vid scire suffix a) scripta sacra quatuor numero;
vêdângâ m. (e vêda et anga membrum) scripta quae ad Vêdas spectant;
pâranga adj. (e pâra et ga iens) ad ripam ulteriorem iens, translat. perlegens. Die lat. Ueberſetzung hat daher auch:

Vêdos-Vêdângos-perlegens.

Für das Sanſkrit ê habe ich im Lettiſchen ee gebraucht, weil das Sanſkrit e dem lett. Diphthong ee in vielen Wörtern entſpricht, z. B. lett. tee ſie, dieſe; Sanſkrit tê ſie, dieſe. Lett. eemu ich gehe; Sanſkrit êmi ich gehe. Lett. deewa Gott; Sanſkrit dêva Gott.

Sodann habe ich in der Ueberſetzung Weedôs-Weedangôs mit der lett. Endung des Maskulinums im plural. locat. übergetragen, weil die Sanſkrit-Wörter Vêda und Vedanga Maskulinen ſind.

## Die moſaiſche Weltſchöpfung im Lichte neuzeitlicher Wiſſenſchaft.

Von Dr. M. G. von Paucker.

(Oeffentliche Sitzung vom 17 December 1847.)

„Im Anfange ſchuf Gott Himmel und Erde."

„Gott ſchuf" heißt Er rief Alles aus dem Nichts hervor. Vor dieſem Anfange, vor dieſer Erſchaffung war nur Gott. Es war weder Raum noch Stoff noch Bewegung noch Zeit. Denn ohne Kraft iſt keine Bewegung, ohne Bewegung keine Zeit und kein Raum. Die Welt war nicht von Ewigkeit her, denn ſie ward von Gott erſchaffen. Die Welt iſt alſo nicht ſelbſt Gott. „Himmel und Erde" ſind hier der geſtaltloſe Urſtoff. Denn weiter:

„Die Erde war wüſt und leer."

Alſo derjenige Theil des Urſtoffs aus welchem unſre Erde werden ſollte war ohne Geſtalt und ohne Leben. Ob aber der Augenblick der uranfänglichen



Digitized by Google

Erſchaffung des Himmels und der Erde mit dem Augenblick wo die Erde wüſt und leer war unmittelbar zuſammenhing, oder ob beide durch eine unermeßliche Zeit getrennt waren innerhalb deren Ereigniſſe ſtattfanden welche die Erde in dieſen Zuſtand verſetzten, darüber ſpricht ſich die Urkunde nicht aus. Sie ſagt weiter:

„Es war finſter auf der Tiefe."

Dadurch vollendet ſie den Begriff des Wüſten, als eines Zuſtandes in welchem nicht bloß die Geſtalt ſondern auch das Licht, folglich das Leben fehlte. Was geſchah um dieſes Leben hervorzurufen?

„Der Geiſt Gottes ſchwebte auf den Waſſern."

Dieſes war die zweite Handlung des ſchöpferiſchen Willens. Nachdem Gott den Urſtoff erſchaffen hatte, erſchuf er die Urkraft, d. h. er ertheilte dem Urſtoff eine innere eigenthümliche Thätigkeit um ihn in den Zuſtand zu verſetzen aus welchem Geſtalt und Leben hervorgehen konnte.

Die „Waſſer" ſind hier nicht die irdiſchen Waſſer ſondern der als eine unermeßliche Flüſſigkeit ausgebreitete Urſtoff. Die irdiſchen Waſſer wurden erſt am zweiten Schöpfungstage gebildet. Der „Geiſt Gottes" oder der „Hauch Gottes" oder „die ſtarke Bewegung" kann hier nicht der Wind die Bewegung der Luft ſein die noch nicht vorhanden war, ſondern iſt entweder die Urkraft ſelbſt oder die durch ſie im Urſtoff hervorgebrachte Strömung und Regung. Es beginnt die eigentliche Schöpfungsgeſchichte, welche erzählt wie in ſechs großen Zeitabſchnitten den Schöpfungstagen mittelſt der durch den Willen Gottes dem Urſtoff verliehenen Urkraft in immer höherer Steigerung Geſtalt Bewegung und Leben gegeben wurde.

„Gott ſprach: das Licht ſei, und das Licht war."

Kann die Allmacht Gottes gewaltiger lebendiger gezeichnet werden? „Gott ſprach" dieſer Ausdruck bedeutet hier den zur That gewordenen göttlichen Willen. Alſo ſchon vor 4000 Jahren hatte Moſeh die deutliche Vorſtellung von dem Weſen des Lichts die wir uns erſt jetzt nach manchem Irrgange errungen haben. Moſeh wußte daß es ein Licht giebt welches weder Sonnen- noch Sternenlicht iſt, denn die Sonne und die Geſtirne waren noch nicht erſchaffen. Er wußte auch daß das Licht die urſprüngliche Bewegung iſt welche den Welten ihre Geſtalt gab. Denn er ſagt ausdrücklich: „ehe die Geſtalt war, war das Licht!" Es iſt dieſelbe Thatſache die erſt vor funfzig Jahren Herſchel an ſeinem Spiegelrohr wieder entdeckte, als er im ungemeßnen Weltraum die Nebelſterne, die mattſchimmernden Sternſcheiben in allen Abſtufun-

Digitized by Google

gen des Glanzes bis zum leuchtenden Kern und zum nebelfreien Feſtſtern vorüberziehen ſah. Moſeh wußte ferner ſchon, ſo ſagt uns der Wortſinn dieſer Stelle, daß das Licht nicht ein materielles ſtoffliches Ausſtrömen ſondern ein Zuſtand der Himmelsluft ſei. Sie iſt es, die die Urkunde den Himmel nennt.

Es iſt bekannt daß vormals der Lichtſtral als der Weg eines von dem leuchtenden Körper ausſtrömenden Stofftheilchens angeſehen wurde. Dieſe von Descartes aufgeſtellte Anſicht erhielt die Zuſtimmung von Newton, Laplace, Biot u. a. Aber eine große Anzahl merkwürdiger Entdeckungen über die Eigenſchaften des Lichts in den letzten vierzig Jahren, bekannt als Anwandlungen Beugung Doppelbrechung Wendung Durchkreuzung Zerſtreuung, haben die Unzulänglichkeit der Ausflußlehre entſchieden. Sie hat der Schwingungslehre weichen müſſen welche von Huyghens zuerſt aufgeſtellt, von Euler vertheidigt und in unſern Tagen von dem größten jetztlebenden Wiſſenskundigen Cauchy auf höchſt ſcharfſinnige Weiſe entwickelt worden iſt. Hienach iſt das Licht als Erſcheinung ganz ähnlich dem Schalle. Sollte es wohl jemandem im Ernſt einfallen beim Reden oder Singen an ein Ausſtrömen zu denken? Eben ſo wenig iſt dies beim Leuchten der Fall. Wenn jemand den ganzen Tag über ſpricht oder ſingt, ſo kann er wohl ermüdet aber nicht aufgerieben werden. Eben ſo kann die Sonne Millionen Jahre hindurch ſcheinen ohne etwas von ihrem Inhalt einzubüßen. Der Schall wird verbreitet durch die Schwingungen der ſichtbaren Körper und der fühlbaren Erdluft, das Licht aber durch die Schwingungen der unſichtbaren Himmelsluft. Dieſe iſt vorhanden in dem Weltraum den wir für leer halten, in dem Innern jedes durchſichtigen Körpers und an der Oberfläche der undurchſichtigen Körper. Die Schwingungen der ſchallenden Körper eben ſo wie die der Himmelsluft ſind abwechſelnde Verdichtungen und Verdünnungen. Die Geſchwindigkeit mit welcher ſie auf einander folgen beſtimmt die Höhe des Klangs und die Farbe des Lichtſtrals. In einer Sekunde macht die Luft bei dem tiefſten Klang 16, beim höchſten 48000 Schwingungen. In derſelben Zeit von einer Sekunde macht die Himmelsluft bei dem tiefſten Roth $450^{8}/_{10}$ bei dem höchſten Blau $789^{1}/_{2}$ Billionen Schwingungen (Radicke Optik 1839. I. 134). Aber nie kann wie einige meinen (rigiſche Zeitung 1847. 252 Beilage 255 Beilage) der Klang bei vergrößerter Geſchwindigkeit der Schwingungen in Farbe oder Licht übergehen, aus der einfachen Urſache weil der Klang in der Erdluft, das Licht in der Himmelsluft ſeinen Grund hat. So wie wir einander Gedanken und Empfindungen durch Rede und Geſang mittheilen, ſo findet vielleicht eine geheimnißvolle Wechſelwirkung zwiſchen den Körpern des Sonnengebiets durch das von

Digitized by Google

der Himmelsluft geleitete Licht ſtatt. Wenigſtens unſer nächſter Weltkörper der Mond übt einen von den Gelehrten lange beſtrittenen, jetzt durch Beobachtungen außer Zweifel geſetzten Einfluß aus auf Wetter und Wuchs.

„Da ward aus Abend und Morgen der erſte Tag.“

Nach dem ebräiſchen Wortlaut kann hier ſowohl Zeit als Tag verſtanden werden. In jeder Sprache wird häufig Zeit durch Tag bezeichnet. Der Schöpfungstag aber war gewiß kein 24ſtündiger Erdentag. Die drei erſten Schöpfungstage deshalb nicht, weil die Sonne und die Sterne, deren ſcheinbare Bewegung bei der Erdumdrehung den Tag mißt, erſt am vierten Schöpfungstage leuchtend und ſichtbar wurden. Die drei folgenden Schöpfungstage können aus einem andern Grunde keine 24ſtündigen Erdentage geweſen ſein. Denn ſonſt hätte der Menſch in der erſten Zeit bei Nacht nur den Mond und die Planeten aber keinen einzigen Feſtſtern geſehen. Die hellſten Feſtſterne wären erſt nach 15 Jahren, die feinſten erſt nach 600 Jahren ſichtbar geworden. Vergl. in dieſer Beziehung meinen Bericht über Struve's neueſte Schrift études d'Aſtronomie ſtellaire „Arbeiten II. 134“.

Marcel de Serres (Cosmogonie de Moïſe, Création de la terre) welcher zuerſt dieſen glücklichen Beweis geführt hat, giebt freilich viel größere Zeiten an. Er legt nämlich die ältern Beobachtungen Herſchels zum Grunde. Dieſe laſſen eine Ausdehnung des Feſtſterngebiets vermuthen die weit größer iſt als ſie nach den letzten Forſchungen dieſes berühmten Himmelskundigen angenommen werden kann.

Bemerkenswerth iſt es daß die vielen Schilderungen welche man uns von dem Sternenhimmel und ſeiner Größe gegeben hat, ſich noch immer den ältern Beobachtungen Herſchels anſchließen, ohne von deſſen letzten Entdeckungen Kenntniß zu nehmen. Herſchel nahm in Folge ſeiner ſpätern Wahrnehmungen faſt alle die Folgerungen wieder zurück, die er beim Beginn ſeiner Laufbahn angekündigt hatte. Damals meinte er durch ſein Rieſenfernrohr wirklich die äußerſten Grenzen der Milchſtraße d. h. des Feſtſterngebiets, zu welchem unſre Sonne gehört, erreicht zu haben. Ja er bezeichnete ſogar die äußere Geſtalt dieſes Sterneneilandes. Dieſe Abbildung ging in alle Lehrbücher über. Aber in den letzten Unterſuchungen überzeugte er ſich daß er nie über die Grenzen dieſes Feſtſterngebiets hinausgekommen war. Alles was ſich aus den ſpätern Beobachtungen Herſchels nach Struve's Berechnung ſchließen läßt beſteht darin: „der äußerſte uns ſichtbare Ort des Feſtſterngebiets liegt in einer Entfernung welche das Licht erſt in 3541 Jahren zurücklegt.“

Digitized by Google

Es steht also fest daß die Schöpfungtage der mosaischen Urkunde Zeiträume sind die nichts mit unsern Erdentagen gemein haben. „Tausend Jahre sind vor Gott wie ein Tag. Petri II. 3, 8."

Daher denn auch bezeichnen die Ausdrücke „Abend und Morgen" nicht Ende und Anfang unsrer Erdentage, sondern Ende und Anfang der Schöpfungstage. Die Urkunde geht ganz sachgemäß vom Abend zum nächsten Morgen. Sie sagt wörtlich: „es ward Abend, es ward Morgen". Bei den alten Ebräern war der Untergang der Sonne das Ende des Tages und gleichzeitig der Anfang des folgenden Tages. Der Anfang des 24stündigen Tages war der Anbruch der Nacht, nicht wie bei uns die Mitte der Nacht. Daran konnte sich die sinnliche Wahrnehmung um so mehr halten, als in diesen südlichen Breiten vom kürzesten bis zum längsten Tage der ganze Unterschied des Sonnenunterganges nur zwei Stunden beträgt, während er bei uns fünf Stunden ist.

„Gott sprach: es werde eine Feste zwischen den Wassern. Gott schied das Wasser unter der Feste von dem Wasser über der Feste. Gott nannte die Feste Himmel. Da ward aus Abend und Morgen der andre Tag."

Es heißt nicht „Gott schuf", denn er hatte schon erschaffen. Sondern es heißt „Gott sprach". Das will sagen: durch die Urkraft welche Gott in den Urstoff gelegt hatte, mußte alles Seinem Willen gemäß erfolgen. Die „Wasser" bezeichnen hier eben so wie vor dem ersten Schöpfungstage den Urstoff, nicht das irdische Wasser. Der Ausdruck „die Wasser" soll hier nur den allgemeinen Zustand der Flüssigkeit bezeichnen in welchem der Urstoff sich befand. Denn sonst könnte die Urkunde nicht von dem „Wasser über der Feste" sprechen, wo doch gewiß an kein irdisches Wasser zu denken ist. Die „Feste" heißt nach dem ebräischen Wortlaut Raum, Ausdehnung, nicht Himmelsluft wie De Serres und Wagner wollen. „Die Wasser unter der Feste" sind der Theil des Urstoffs aus welchem die Erdkugel und ihre Lufthülle wurde. „Die Wasser über der Feste" sind der Theil des Urstoffs aus welchem die übrigen Weltkörper sich bildeten. Dem Beobachter auf der Erde erscheinen die Wasser über der Feste, d. h. über dem Raum welcher die Erde von den übrigen Weltkörpern trennt, als Himmel. Daher der Ausdruck „Gott nannte die Feste Himmel."

Das Licht als Schwingung der Himmelsluft gelangt zur Erscheinung durch die Kräfte mit welchen die Urstofftheile bei unmittelbarer Berührung auf einander wirken. Das Licht ist demnach die nothwendige Bedingung welche eintreten muß, wenn Gestaltbildung erfolgen soll, wie wir dies täglich an

Digitized by Google

Gewächsen und Thieren wahrnehmen. Daher sehen wir in gesetzmäßiger Folge das Licht des ersten Schöpfungstages am zweiten Schöpfungstage die Gestaltbildung, das Wachsen der Weltkörper einleiten, dessen erster Ausdruck das Scheiden des Verschiedenartigen ist. Gestaltung und Wachsthum selbst aber, wenn ihre Bedingung, das Licht, vorhanden ist, werden durch die Urkraft bewirkt. Diese bezeichnen wir nach ihren verschiedenen Aeußerungen als Schwere, Flächenanziehung, Verwandschaft.

„Gott sprach: es sammle sich das Wasser unter dem Himmel an sondre Oerter daß man das Trockne sehe. Gott nannte das Trockne Erde. Die Sammlung der Wasser nannte Er Meer. Gott sprach: es lasse die Erde aufgehen Gras und Kraut das sich besame, auch fruchtbare Bäume. Da ward aus Abend und Morgen der dritte Tag."

Also am Anfang des dritten Schöpfungstages war die ganze Erde mit Wasser bedeckt. Erst im Laufe desselben trat das feste Land hervor. Am Ende des dritten Schöpfungstages bedeckte sich die Erdoberfläche mit Gras Kraut und Bäumen. Der ganze Wuchs erneuerte sich nun fortwährend durch Besamung. Dieser Wuchs erscheint gleichzeitig in seiner niedersten und höchsten Ausbildung. Zwar war das Sonnenlicht noch nicht vorhanden. Aber zu diesem Wuchs war dasjenige Licht hinreichend welches den Weltraum und die Erdluft durchdrang. Solches Licht sehen wir noch jetzt an den Nebelsternen und Kometen. Der Wechsel der Tages- und Jahreszeiten bestand noch nicht. Eine gleichförmige Erhellung und Erwärmung des Luftkreises wie an jedem Sommertage wo der Himmel mit einem Dunstschleier überzogen ist, machten das Bedecken des Erdreichs mit Wiese und Wald möglich. Die tägliche Erfahrung belehrt uns also daß auch hier die mosaische Urkunde richtig gesehen hat.

An den dritten Schöpfungstag knüpfen sich bedeutsame Fragen welche die Urkunde nicht beantwortet. War die Erdkugel ursprünglich Wasser oder mit Wasser bedeckt? Trat das feste Land aus dem Wasser dadurch hervor daß die Gebirge durch Niederschlag aus dem Wasser sich ablagerten? War die Erdkugel im Anfange feuerflüssig, ein geschmolzener glühender Metallköper, dessen Theile planetarisch kreisten, durch Abkühlung sich zusammenzogen, immer schnellere Umdrehungen erhielten, während die Oberfläche zur festen Rinde sich erhärtete und der Erdkern glühend blieb? Welchem Schöpfungstage gehören die ältesten Gebirgsbildungen an in denen eine ganze Welt von Gewächsen und Thieren begraben liegt?

Digitized by Google

Die Meinungen der ausgezeichnetsten Forscher über diese Fragen sind so getheilt, so entgegengesetzt daß ihre Beantwortung erst von der Zukunft erwartet werden darf. Was aber die urerdlichen (paläozoischen) Bildungen betrifft die jetzt auf der Erdoberfläche nicht mehr gefunden werden, so sind sie nach den neuesten Untersuchungen nicht plötzlich und auf einmal verschwunden sondern nach und nach in eine andre Bildung übergetreten, in welcher sie zwar nicht als dieselben Arten erkannt werden können, doch aber als solche welche zu einer gleichen Abtheilung gehören. Bei neuen Lebensbedingungen der Wärme, der Luft, der Höhe, gehen bestehende Arten in andre über.

„Gott sprach: es werden Lichter an der Feste des Himmels, die da scheiden Tag und Nacht und geben Zeichen Zeiten Tage und Jahre, und scheinen auf Erden. Gott machte zwei große Lichter. Ein großes Licht das den Tag regiere, ein kleines Licht das die Nacht regiere. Dazu auch Sterne. Gott setzte sie an die Feste des Himmels. Da ward aus Abend und Morgen der vierte Tag."

Nachdem am ersten Schöpfungstage das freie Licht in der Himmelsluft, am andern die Gestaltung der Weltkörper, am dritten die Erdoberfläche und ihr Graswuchs erschaffen worden, mußte nun nach dem Willen Gottes ein höheres Leben eintreten. Dazu war Bewegung im Weltraume erforderlich, für das Leben auf der Erde insbesondere noch das Sonnenlicht. Dieselbe Urkraft welche am zweiten Schöpfungstage die Weltkörper gestaltete, äußert sich jetzt in fortgesetzter Thätigkeit als Bewegung der Weltkörper im Raume. Diese Bewegung wollen wir näher ins Auge fassen. Sie ist ein Umlauf um andre oder eine Umdrehung um sich selbst. Unsre Sonne legt bei ihrer Weltreise nach Struve jährlich 33½ Millionen Meilen zurück. „Arbeiten II. 134." Ihre Begleiter bei dieser Reise sind die krystallisirten starren uns als runde Scheiben erscheinenden Planeten (Scheibner), und die flüssigen weichen den Eindruck einer nebligen Lichthülle machenden Kometen (Hüllner). Die starren Sonnenbegleiter drehen sich um sich selbst, die flüssigen nicht. Die starren glänzen durch zurückgeworfenes Licht und umlaufen die Sonne in einerlei Richtung und fast in einerlei Ebene, die flüssigen in allen möglichen Richtungen und Ebenen. Die gemeinsame Richtung und Ebene der starren Sonnenbegleiter ist keine in der Schöpfung vereinzelt dastehende Erscheinung. Sie erinnert an das was bei der Krystallbildung wahrgenommen wird im Anschießen der Nadeln nach bestimmten Richtungen und im Blätterdurchgang, an das was beim Wuchs von Blatt und Stamm als Anlegen von Faser an Faser zu fester

Digitized by Google

Geſtalt ſich äußert. Das Gemeinſame ſolcher Erſcheinungen deutet auf ein gleichartiges Wirken der Urkraft.

Nach Newton wird alle Bewegung im Sonnengebiet erklärt durch einmaligen Antrieb und ſtetig wirkende Schwere. Wenn ich mich in der Ueberſchrift dieſes Aufſatzes auf die neuzeitliche Wiſſenſchaft berief, ſo meinte ich dabei nicht die jung-phyſikaliſche Schule welche die Lehre Newtons verwirft. Dieſe Schule wird vertreten durch Pohl, Drieberg, Roloff, Ewertz, Miltenberg, Fr. Buchholz u. a. Ob dieſe Lehre ein Fortſchritt oder Rückſchritt ſei mag an einem andern Orte unterſucht werden. Davon abgeſehen muß hier auf einen eigenthümlichen Umſtand aufmerkſam gemacht werden.

Die Planeten bewegen ſich nahezu in Kreiſen um die Sonne. Ihre Bahngeſchwindigkeiten ſtehen in gegenſeitiger Abhängigkeit. Ein Planet welcher von der Sonne entfernt iſt viermal ſo weit als ein andrer, bewegt ſich mit zweimal geringerer Geſchwindigkeit als dieſer; bei neunfacher Entfernung iſt die Geſchwindigkeit dreimal geringer u. ſ. w. Oder allgemein: die Entfernungen der Planeten von der Sonne verhalten ſich umgekehrt wie die Zweithöhen (Quadrate) ihrer Geſchwindigkeiten. In einem ſpätern Aufſatze ſei dieſes Geſetz näher nachzuweiſen.

Alſo ſind die Bahngeſchwindigkeiten der Planeten aus ihren Abſtänden von der Sonne gegeben. Man verbinde damit die gemeinſame Eigenbewegung der Sonne und aller Planeten im Weltraum, die übereinſtimmende Kreisgeſtalt ihrer umſonnlichen Bahnen. Sollte nicht aus allen dieſen Gemeinſamkeiten mit innerer Nothwendigkeit folgen, daß Sonne und Planeten uranfänglich einem gemeinſamen Beſtande angehörten?

Alſo nicht etwa kamen die Planeten zur Sonne herangeflogen um von ihr mit fortgeriſſen zu werden wie vielleicht die Kometen. Dieſes zugegeben mußten durch irgend eine einmalige Einwirkung auf dieſen Gemeinbeſtand die Umläufe der Planeten um die Sonne und ihre Umdrehungen um ſich ſelbſt unter Vermittelung der Schwere nothwendig herbeigeführt werden. Damit ſei aber nicht verſtanden als habe dieſe Einwirkung nothwendig von außen her erfolgen müſſen.

Was nun die Kometen betrifft, ſo laſſen ſich ihre Bahnen eben ſo einfach erklären. In dem Sonnengebiet befindet ſich nach Schubert I. dem berühmten St. petersburger Himmelskundigen wahrſcheinlich eine Tauſendung (Million) von Kometen. Die Einwirkung der Schwere aller Kometen auf jeden einzelnen iſt wie ſchon Laplace bemerkte völlig hinreichend um ihm eine wenn auch noch ſo geringe Geſchwindigkeit zu ertheilen. Aus dieſer Urbewegung der Kometen und ihrer

Digitized by Google

Bildung sind; man schließt die Bäume auf einen Kreis ein, indem man sie in Reihen pflanzt, und bildet Alleen, Spaziergänge, Lauben und Gänge.

Die Bäume, welche man in Gärten pflanzt, sind entweder solche, die wegen ihrer Früchte, oder wegen ihrer Blüthen, oder wegen ihrer Größe und ihres Schattens gepflanzt werden.

Die Obstbäume, welche man in Gärten pflanzt, sind: der Apfelbaum, der Birnbaum, der Pflaumenbaum, der Kirschbaum, der Pfirsichbaum, der Aprikosenbaum, der Nußbaum, der Mandelbaum, der Feigenbaum, der Granatbaum, der Citronenbaum, der Pomeranzenbaum, der Maulbeerbaum, der Johannisbeerbaum, der Stachelbeerbaum, der Himbeerbaum, der Brombeerbaum, der Haselstrauch, der Weinstock.

Der Apfelbaum, der Birnbaum, der Pflaumenbaum, der Kirschbaum, der Pfirsichbaum, der Aprikosenbaum, der Nußbaum, der Mandelbaum, der Feigenbaum, der Granatbaum, der Citronenbaum, der Pomeranzenbaum, der Maulbeerbaum, der Johannisbeerbaum, der Stachelbeerbaum, der Himbeerbaum, der Brombeerbaum, der Haselstrauch, der Weinstock.

Die Blumen, welche man in Gärten pflanzt, sind: die Tulpe, die Hyazinthe, die Narzisse, die Anemone, die Ranunkel, die Aurikel, die Nelke, die Levkoje, die Reseda, die Rose, die Lilie, die Sonnenblume, die Jasmine, die Pfingstrose, die Kaiserkrone, die Sternblume, die Aster, die Georgine, die Goldblume, die Kornblume, die Ringelblume, die Sommerblume, die Wintergrün, die Immergrün, die Veilchen, die Maßlieben, die Vergißmeinnicht, die Schwertlilie, die Gartenlilie, die Wasserlilie, die Sonnenwende, die Wolfsmilch, die Glockenblume, die Schlüsselblume, die Primel, die Hyazinthe, die Narzisse, die Anemone, die Ranunkel, die Aurikel, die Nelke, die Levkoje, die Reseda, die Rose, die Lilie, die Sonnenblume, die Jasmine, die Pfingstrose, die Kaiserkrone, die Sternblume, die Aster, die Georgine, die Goldblume, die Kornblume, die Ringelblume, die Sommerblume, die Wintergrün, die Immergrün, die Veilchen, die Maßlieben, die Vergißmeinnicht, die Schwertlilie, die Gartenlilie, die Wasserlilie, die Sonnenwende, die Wolfsmilch, die Glockenblume, die Schlüsselblume, die Primel.

Gärten sind die Orte, wo Bäume, Sträucher und Blumen, welche Menschen pflanzen, wachsen. Die Bäume, welche man in Gärten pflanzt, sind: der Apfelbaum, der Birnbaum, der Pflaumenbaum, der Kirschbaum, der Pfirsichbaum, der Aprikosenbaum, der Nußbaum, der Mandelbaum, der Feigenbaum, der Granatbaum, der Citronenbaum, der Pomeranzenbaum, der Maulbeerbaum, der Johannisbeerbaum, der Stachelbeerbaum, der Himbeerbaum, der Brombeerbaum, der Haselstrauch, der Weinstock.

Der Apfelbaum, der Birnbaum, der Pflaumenbaum, der Kirschbaum, der Pfirsichbaum, der Aprikosenbaum, der Nußbaum, der Mandelbaum, der Feigenbaum, der Granatbaum, der Citronenbaum, der Pomeranzenbaum, der Maulbeerbaum, der Johannisbeerbaum, der Stachelbeerbaum, der Himbeerbaum, der Brombeerbaum, der Haselstrauch, der Weinstock.

Die Blumen, welche man in Gärten pflanzt, sind: die Tulpe, die Hyazinthe, die Narzisse, die Anemone, die Ranunkel, die Aurikel, die Nelke, die Levkoje, die Reseda, die Rose, die Lilie, die Sonnenblume, die Jasmine, die Pfingstrose, die Kaiserkrone, die Sternblume, die Aster, die Georgine, die Goldblume, die Kornblume, die Ringelblume, die Sommerblume, die Wintergrün, die Immergrün, die Veilchen, die Maßlieben, die Vergißmeinnicht, die Schwertlilie, die Gartenlilie, die Wasserlilie, die Sonnenwende, die Wolfsmilch, die Glockenblume, die Schlüsselblume, die Primel, die Hyazinthe, die Narzisse, die Anemone, die Ranunkel, die Aurikel, die Nelke, die Levkoje, die Reseda, die Rose, die Lilie, die Sonnenblume, die Jasmine, die Pfingstrose, die Kaiserkrone, die Sternblume, die Aster, die Georgine, die Goldblume, die Kornblume, die Ringelblume, die Sommerblume, die Wintergrün, die Immergrün, die Veilchen, die Maßlieben, die Vergißmeinnicht, die Schwertlilie, die Gartenlilie, die Wasserlilie, die Sonnenwende, die Wolfsmilch, die Glockenblume, die Schlüsselblume, die Primel.

Die mosaische Urkunde berichtet uns daß am vierten Schöpfungstage die Umläufe der Körper unsers Sonnengebiets um die Sonne und ihre Umdrehungen um sich selbst begannen. Dieses wird deutlich bezeichnet durch die Worte: „Lichter die da scheiden Tag und Nacht, und geben Zeichen Zeiten Tage und Jahre." Der Ausdruck: „Gott machte die Lichter und setzte sie an die Feste des Himmels" giebt zu erkennen, daß das Licht der Sonne und Gestirne nothwendig war zum Leben auf der Erde. Indem die mosaische Urkunde ausdrücklich sagt, das Sonnenlicht sei erst am vierten Schöpfungstage zur Erscheinung gelangt, macht sie einen sehr deutlichen Unterschied zwischen dem allgemeinen Licht des ersten Schöpfungstages und dem Sonnenlicht. Am zweiten Schöpfungstage hatte die Erde und hatten vielleicht auch alle andern Körper des Sonnengebiets ihre Lufthüllen erhalten. Am vierten Schöpfungstage aber erhielt die Lufthülle der Sonne die Eigenschaft des Leuchtens. Diese leuchtende Sonnenluft ist aber gewiß höchst verschieden von unsrer Erdluft. Der Sonnenstral kommt nicht aus dem festen Körper der Sonne sondern aus der Sonnenluft. Denn nach den Erfahrungen giebt eine glühende Luft immer schlichtes ungewendetes (unpolarisirtes) Licht, gerade solches wie wir es von der Sonne erhalten, während starre Körper meist abgewendetes (polarisirtes) Licht liefern.

Am vierten Schöpfungstage also wurden Sonne Mond und Sterne mit der Eigenschaft des Leuchtens oder Scheinens begabt. Halten wir dieses mit der Thatsache der unermeßlichen Entfernung der Fixsterne zusammen, so ergiebt sich was schon oben gesagt, daß die Schöpfungstage keine 24stündigen Erdentage waren.

Es scheint aber eine Bemerkung allen Auslegern des vierten Tages entgangen zu sein. Es heißt in der Urkunde ausdrücklich: „ein großes Licht das den Tag ein kleines das die Nacht regiere." Also Sonne und Mond. Woher wußte aber Moseh daß die Sonne größer sei als der Mond? Der Augenschein lehrt das nicht. Scheinbar sind beide nahezu gleich. Bei der gänzlichen Sonnenfinsterniß erscheint der Mond etwas größer als die Sonne die er ganz bedeckt. Bei der ringlichen Sonnenfinsterniß zeigt sich dagegen der Mond etwas kleiner als die Sonne. Denn er schneidet auf ihrer Scheibe einen leuchtenden Ring ab. Die Behauptung also daß die Sonne größer als der Mond sei, setzt nothwendig eine Kenntniß ihrer Entfernungen voraus. Diese Kenntniß hatte also Moseh. Er hatte sie entweder durch göttliche Eingebung oder durch Ueberlieferung von den alten Chaldäern und Aegyptern. Wenn diese letztern aber die ihnen von Bailly zugeschriebene tiefe Himmelskenntniß gehabt hätten, so hätten sie selbige doch wohl auch ihren Schülern den Griechen mitgetheilt.

Digitized by Google

Aber weder Thales 600 v. Chr. noch Pythagoras 500 v. Chr. kannten die Entfernung des Mondes, viel weniger die der Sonne. Hipparch 150 J. v. Chr. der größte Himmelsbeobachter des Alterthums nahm die Entfernung des Mondes um den 4ten Theil zu groß an. Erst Ptolemäus 130 J. n. Chr. setzt die größte Entfernung des Mondes der Wahrheit nahe kommend auf 64 statt 63 Erdhalbmaaße. Noch viel weniger war den Griechen die Entfernung der Sonne bekannt. Sogar Ptolemäus nahm sie 20 mal näher an als sie ist.

„Gott sprach: es errege sich das Wasser mit webenden und lebendigen Thieren, und mit Gevögel das auf Erden unter der Feste des Himmels fliege. Da ward aus Abend und Morgen der fünfte Tag."

Erst nachdem nämlich am vierten Tage Wasser und Luft vom Sonnenlicht bestralt erwärmt und befruchtet worden, konnte sich hier ein Leben entfalten das höher stand als der Gras- und Baumwuchs am dritten Tage. Bemerkenswerth ist hier, daß nach dem ausdrücklichen Wortlaut die höhern Thiergattungen nicht erst aus den niedern sich entwickelten, sondern daß sie alle gleichzeitig entstanden. Im Wasser die Stralthiere bis hinauf zu dem Wallfisch, in der Luft die geflügelten Kerbthiere bis zu den Vögeln und Fledermäusen. Der Ausdruck „es errege sich das Wasser" scheint darauf hinzudeuten, daß die Wasser- und Luftthiere ursprünglich durch die göttliche Kraft aus Wasser und Luft selbst geboren wurden.

„Gott sprach: die Erde bringe hervor lebendige Thiere, Vieh und Gewürme. Gott hatte noch nicht regnen lassen auf Erden. Es war kein Mensch der das Land bauete. Aber ein Nebel ging auf von der Erde und feuchtete alles Land. Gott sprach: lasset uns Menschen machen, ein Bild das uns gleich sei. Gott machte den Menschen aus einem Erdenkloß. Er blies ihm ein den lebendigen Odem. Gott ließ einen tiefen Schlaf fallen auf den Menschen. Er nahm seiner Ribben eine und bauete ein Weib daraus. Da ward aus Abend und Morgen der sechste Tag."

So wie die Wasser- und Luftthiere in diesen Flüssigkeiten selbst ihren Ursprung fanden, so wurden die Erdthiere und der Mann der ihnen von der einen Seite angehört, aus dem Erdreich erschaffen.

Bedeutend und von keinem Ausleger erläutert ist der Umstand daß vor Erschaffung des Menschen kein Regen sondern nur ein Nebel das Land befeuchtete. Also gab es bis dahin keine Wolken. Ein immerwährend durchsichtiger Luftraum begünstigte das Leben der Wasser- und Luftthiere. Erst am sechsten Schöpfungstage wurde die Wolkenbildung möglich. Sie muß also wohl noch an andere Bedingungen geknüpft sein als sie es nach den Ansichten

Digitized by Google

der jetzigen Erscheinungslehre ist. Dies ist wieder eine derjenigen wissenschaftlichen Fragen deren Lösung der Zukunft vorbehalten bleibt.

Auch an diesem Tage erschienen die niedersten und höchsten Gattungen gleichzeitig. Hätte der Affe sich selbst zum Menschen heranbilden sollen, so wäre der Mensch noch jetzt Affe. Denn es fehlte ihm der göttliche Odem.

Die Thiere des Wassers der Luft und der Erde sind und bleiben ein jegliches nach seiner Art. Nur der Mensch wird erzogen. Sein Erzieher ist der ihm eingeflößte göttliche Odem, das Licht des Verstandes, der Vernunft, des Glaubens und der Liebe, die ihre höchste Einigung in der Erkenntniß finden. Dieser göttliche Odem macht den Menschen zu Gottes Ebenbild. Die göttliche Urkraft bleibt ihm, giebt ihm Unsterblichkeit auch wenn sein Leib in Staub zerfällt.

Der erste Zug des göttlichen Odems im Menschen war der Gedanke. Denn

„Als Gott gemacht hatte alle Thiere und Vögel, brachte er sie zum Menschen daß er sehe wie er sie nennete. Denn wie der Mensch sie nennen wird, so sollen sie heißen."

Also die Wissenschaft der Sprache und die Wissenschaft der Erscheinungen sind von Gott selbst als würdige Gegenstände unsers Nachdenkens geheiligt.

Wir erkennen in der Schöpfungsgeschichte wie sie uns die mosaische Urkunde enthüllt eine fortwährende Steigerung göttlicher Wirkungen. Sie sind in geheimnißvoller Siebenzahl:

„Stoff, Kraft, Licht, Bewegung, Wuchs, Leben, göttliches Ebenbild."

Die Erschaffung des Weibes ist die letzte der in die Sinne fallenden Aeußerungen der Schöpfungsthätigkeiten Gottes. Das Weib ward nicht aus Erde geboren wie der Mann. Also wie das Weib die Blume der Schöpfung ist, so sollte es in sich die höchste Blüthe der Schöpfung entfalten. Und so ist es in der That. Das Weib, obgleich dem Manne an leiblicher Kraft untergeordnet, steht doch Gott näher an Tiefe des Gemüths an Innigkeit des Glaubens.

„Die Wurzeln der menschlichen Vervollkommnungsfähigkeit gehören dem Weibe an. Das geistige und sittliche Verkommen vieler wilden Völker beruht bloß in dem Druck welchen der Mann auf dem Weibe lasten läßt." Serres. Das Ausland 1848. I.

Digitized by Google

**J. W. Beſſel populäre Vorleſungen über wiſſenſchaftliche Gegenſtände.** Nach dem Tode des Verfaſſers herausgegeben von H. C. Schumacher. Hamburg 1848. 8°. 636.

Von Dr. M. G. von Paucker.

(Sitzung vom 10. März 1848.)

Es wäre Unrecht vergeſſen zu wollen vie viel Verehrer die Himmelskunde den gemeinlichen (populären) das „Ganze der Wiſſenſchaft“ umfaſſenden Schriften früherer Zeit verdankt, den kosmologiſchen Briefen von Lambert, den Briefen von Euler, den Schriften von Bode und Zach, der Expoſition du ſyſteme du monde von Laplace, den populären Aſtronomien von Schubert I., Herſchel II., Littrow, den Briefen von Brandes und Mädler, dem Kosmos von Humboldt u. ſ. w. Aber wer hat jetzt noch Zeit und Geduld dickleibige Werke von zwei bis drei Bänden zu leſen? Muß man nicht um einzelner geiſtreichen Gedanken willen vieles mit in Kauf nehmen was längſt bekannt was längſt in den Schulen abgemacht iſt?

Unſre Zeit aber iſt die der Sonderſchriften. Die Freunde der Himmelskunde erhalten denn auch in dieſem Buche ganz zeitgemäß Belehrung nur über die wichtigeren Tagesfragen der Wiſſenſchaft. Es ſind Aufſätze deren von dem Schulgerüſte befreiete Sprache ſie jedem Gebildeten zugänglich macht. Es ſind größtentheils Vorleſungen welche Beſſel in der phyſikaliſch-ökonomiſchen Geſellſchaft zu Königsberg hielt. Was Tiefe und Gründlichkeit anlangt, möchte ich dieſes Buch weit über den gefeierten Kosmos ſtellen. Der Ausdruck iſt ſcheinbar zurückhaltend. Genauer hingeſehen findet man eine Entſchiedenheit, die wohl einem Manne zugeſtanden werden darf, deſſen überwiegender Geiſteskraft und ſtaunenswürdiger Thätigkeit die Wiſſenſchaft ihre jetzige hohe Stellung größtentheils verdankt.

Die Abhandlungen gehen von 1832 bis mit 1844. Ihre Gegenſtände ſind: Standpunkt der Aſtronomie, Geſtalt und Inneres der Erde, Beſchaffenheit der Himmelskörper, der Halleiſche Komet vor und nach ſeiner Wiederkehr, Flut und Ebbe, Stern 61 im Schwan, das preußiſche Längenrichtmaß, Magnetismus der Erde, Wahrſcheinlichkeitsrechnung, Verbindung der Beobachtungen mit der Lehre, Gleichgewicht und Bewegung, aſtronomiſche Beobachtungen, Oerter der Feſtſterne, der Mond. Vieles hat die Himmelskunde ſeitdem an neuen Thatſachen gewonnen. Daher wäre zu wünſchen geweſen daß am Schluſſe

Digitized by Google

jedes Aufſatzes eine Reihe von Anmerkungen dieſe Vervollſtändigungen namhaft gemacht hätte. Dabei hätten denn auch die in der Schrift ſelbſt nicht bezeichneten genauen Zahlwerthe der Ergebniſſe ſo wie die geſchriftlichen Nachweiſungen beigebracht werden können. Das Buch hätte dadurch einen auch für die ſtrenge Wiſſenſchaft unſchätzbaren Werth erhalten, freilich mit Erweiterung von einem auf zwei Bände. Der würdige Herausgeber, durch anderweitig beanſpruchte Thätigkeit und vorgerücktes Alter an einer ſolchen Arbeit behindert, hätte ſie einem jüngern Gelehrten anvertrauen ſollen.

Es mögen hier einige Anzeichnungen folgen welche die hohe Verehrung begreiflich machen werden die die Männer der Wiſſenſchaft Beſſeln zollten.

„21. Die Aſtronomie hat einen zu hohen Standpunkt erreicht als daß es ihr noch anſtändig ſein könnte andre als völlig ſichere Schritte vorwärts zu thun. Nur auf dieſe Art muß ſie ſich in dem gegenwärtigen Jahrhunderte ſo wie in allen folgenden Jahrhunderten ihrem Ziele nähern. — Theorie und Praxis müſſen unbekümmert um einander unaufhaltſam vorwärts ſtreben. Wenn dieſes wirklich geſchieht wird die Aſtronomie aus dem Jahrhundert mit einem Glanze hervorgehen, der den Glanz womit ſie in daſſelbe eingetreten iſt verdunkeln wird.

„39. Die bisherige Geſchichte des Menſchengeſchlechts bietet uns vier Perioden dar deren Begrenzungen von den Geſchichtsforſchern aber nicht anerkannt worden ſind. Die Grade der Fortſchritte im Verſtehen des Buches der Natur beſtimmen dieſe Grenzen.

„47. Newton hat uns gezeigt, daß das Gewirre welches die zahlreichen Verbindungen von einem Weltkörper zum andern darſtellen durch Verfolgung eines Fadens abgewickelt werden kann. Dieſer Faden iſt die mathematiſche Analyſe, und ſeine Abwickelung iſt die Aſtronomie.

„53. Wenn man etwas in der Natur deſſen Größe man erſt durch Meſſen erkennt zum Maaße macht, ſo verpflanzt man die Unvollkommenheit des Meſſens auf das Maaß, welches nun ſelbſt unvollkommen wird während es ſeiner wahren Idee nach ganz beſtimmt ſein ſoll.

„56. Die Gleichheit der Maaße und Gewichte von Nachbarſtaaten iſt nicht etwas Gleichgültiges. Man ſoll ſie entweder mit Eifer befördern oder wenn man die größere Annäherung nicht will, ſich ihr mit Entſchiedenheit widerſetzen.

„84. Ich habe in Büchern vieles gefunden was ich am Himmel nicht habe finden können, obgleich geſunde Augen tüchtige Fernröhre und auch wohl der Wunſch alles am Himmel kennen zu lernen, mir eben ſo viele Anſprüche auf das Sehen gegeben haben als andern.

Digitized by Google

„116. Bei den Kometen kann der Widerstand hervortreten welchen der Aether der Bewegung entgegensetzt. Seine Wirkung auf die Bewegung wird in einer Beschleunigung bestehen.

Der von dem Kometen abströmende Schweif zeigt, daß derselbe noch durch eine andere Kraft als die anziehende der Sonne zu dieser getrieben wird. Auch diese Ursache muß eine Beschleunigung der Bewegung erzeugen.

„134. Bei dem Halleyschen Kometen 1835 ist eine Kraft wirksam gewesen welche seine Schwere zur Sonne weder vermehrt noch vermindert hat; eine Kraft deren Wirkung in einem Sinne eine gleiche Wirkung in entgegengesetztem Sinne bedingt; eine Kraft von der Art derjenigen welche der Magnetnadel ihre Richtung und wenn diese gestört wird ihre Schwingungen giebt ohne ihre Schwere im Mindesten zu verändern; also eine auf die Sonne sich beziehende Polarkraft deren beide Gegensätze der Sonne freundlich und feindlich sind.

„151. Obgleich Arago polarisirtes Licht an dem Kometen wahrgenommen hat, so kann doch der bei weitem größere Theil des unpolarisirten Lichtes eben sowohl von der Sonne erhaltenes als eigenes gewesen sein.

„206. In der Jugendzeit der Erde wo das Urgebirge noch in geschmolzenem Zustande als eine ganz oder großentheils flüssige Masse vorhanden war, mußten dieselben Ursachen welche jetzt das wenige Wasser auf der Erde um wenige Fuß steigen und fallen lassen, auch jene große flüssige Masse in Schwankungen versetzen, aber in berghohe Schwankungen, in Bewegungen von welchen keine Vorstellung mehr vorhanden ist.

„258. Es ist nie hinreichend daß das Resultat einer Beobachtungsweise seiner Größe nach angegeben werde. Das Urtheil über seinen Werth kann nur durch eine Untersuchung der Grenzen erlangt werden über welche hinaus es sich wahrscheinlich nicht von der Wahrheit entfernt.

„267. Es ist sehr wahrscheinlich daß man Punkte auf der Erde finden wird, es sei in der Ebene oder auf hohem Gebirge, wo die Ruhe der Luft eben so Regel ist als bei uns Ausnahme. An diesen Punkten muß man die Sternwarten errichten.

„306. Keine Maaßeinheit hat einen Vorzug vor einer andern. Wesentlich sind nur die drei Forderungen: daß es völlig unzweideutig sei, daß es durch jedes Erfolg verheißende Mittel erhalten werde, daß davon Kopien möglichst vollkommen und möglichst leicht gemacht werden können.

„359. Die Verbindung zwischen Naturerscheinungen und ihrer Ursache ist eine Aufgabe welche nicht früher in ihrer wahren Gestalt hervortreten kann, als bis die Beobachtung von einer vorher nicht beachteten Erscheinung soviel

Digitized by Google

verrathen hat daß es zur Hinweisung auf ihre Urſache hinreicht. So lange dieſes noch nicht der Fall iſt, iſt nicht ſowohl eine Aufgabe zu löſen als ein Räthſel zu errathen.

„391. Viele Dinge welche jetzt Zufall heißen werden in der Folge dieſen Namen verlieren. Es iſt überhaupt klar daß der ganze Begriff relativ iſt. Als Newton anfing Licht in der Welt zu verbreiten wurde Vieles aus dem dunkeln Reiche des Zufalls hervorgezogen. Ein andrer Newton wird die Urſachen andrer Dinge enthüllen. Es iſt ein Verſtand denkbar für welchen wenig Zufälliges übrig bleiben wird. Daß dieſes ein menſchlicher Verſtand iſt, behaupte ich nicht.

„399. Jedermann ſagt daß der Mondwechſel das Wetter ändert. Jeder meint aus eigner Erfahrung zahlreiche Beobachtungen dafür gemacht zu haben. Dennoch iſt nichts ungegründeter als dieſe Behauptung, wie wirkliche Abzählungen die einen Zeitraum von funfzig Jahren umfaſſen beweiſen.

„405. Viele ſpotten darüber daß die Aſtronomen die Bahn der Kometen, die Figur der Erde, die Entfernung der Sonne, oder was es ſonſt ſei, nicht der Wahrheit ſondern der Wahrſcheinlichkeit gemäß beſtimmen. Wir können dieſes leicht dulden. Allein wir hätten Urſache ihnen ſehr dankbar zu ſein, wenn ſie uns lehrten dieſe Dinge nach der Wahrheit feſtzuſetzen. Nur wo es uns verſagt iſt die Wahrheit zu erkennen müſſen wir uns mit der Wahrſcheinlichkeit begnügen. Man hat nie etwas anderes gethan oder thun können. Allein oft hat man das Wahrheit genannt was nur Wahrſcheinlichkeit war, und auch von dieſer nicht der höchſte erreichbare Grad.

„411. Die Beobachtungen machen nicht die Aſtronomie ſondern der Verſtand macht ſie. Die erſtern enthalten an ſich ſelbſt kein Atom davon, aber ſie ſind das Material woraus der Verſtand die Aſtronomie zuſammenſetzen kann.

„419. Die erſten aſtronomiſchen Theorien der Planetenbewegung waren eine Reihefolge unrichtiger Theorien, welche nach und nach vor dem Widerſpruche verſchwanden welchen die Beobachtungen gegen ſie erhoben. Darauf gelang es dem Scharfſinne Keplers ſie durch eine richtige Theorie zu erſetzen, welche ſo lange auch als vollſtändig erſchien bis die Beobachtungen neuen Widerſpruch erhoben, der indeß in viel kleinern Werthen als früher ſich äußerte. Dann entdeckte Newton das allgemeine Princip der Bewegungen in der gegenſeitigen Anziehung der Himmelskörper. Er eröffnete dadurch den Weg zur Vervollſtändigung der Keplerſchen Theorie. Der Widerſpruch der Beobachtungen wurde während langer Zeit zum Schweigen gebracht. Endlich erhebt dieſer gegenwärtig wieder ſeine Stimme und bringt dadurch bevorſtehende neue Entdeckungen in Ausſicht.

Digitized by Google

**§ 68.** Wie § 64(a) gesagt, bezeichnet Sethe das Verhältnis zwischen Subjekt und Prädikat als Identität. Dies ist nicht ganz richtig. Es ist vielmehr ein Verhältnis, das der Identität nahe kommt, aber nicht mit ihr zusammenfällt. Wir können es als Gleichsetzung bezeichnen. Es ist nicht so, daß das Subjekt mit dem Prädikat identisch ist, aber das Prädikat wird gleichgesetzt.

**§ 69.** Sethe hat in seinem Buche „Das Verbum" (Leipzig 1899) Bd. I, S. 1 ff. die Ansicht ausgesprochen, daß die Verbalformen, die man bisher als Perfectum bezeichnet hat, Präsens sind. Diese Ansicht ist richtig. Sethes Beweis ist folgender: Wenn man die Verbalformen, die man bisher als Perfectum bezeichnet hat, mit dem Präsens vergleicht, so ergibt sich, daß sie sich nur durch die Stellung des Subjekts unterscheiden. Das Präsens hat das Subjekt hinter dem Verbum, die Verbalformen, die man bisher als Perfectum bezeichnet hat, haben das Subjekt vorangestellt. Wenn man nun bedenkt, daß im Ägyptischen die Stellung des Subjekts vor dem Verbum nur dann möglich ist, wenn das Subjekt ein Nomen ist, so ergibt sich, daß die Verbalformen, die man bisher als Perfectum bezeichnet hat, Präsens sind, wenn das Subjekt ein Nomen ist.

**§ 70.** Diese Stellung wurde im Mittelägyptischen, dem mittleren Stadium der ägyptischen Sprache, aufgegeben. Es wurde nun die Regel, daß das Subjekt vor dem Verbum steht, gleichviel, welcher Art das Subjekt ist. Dadurch wurden die Verbalformen, die man bisher als Perfectum bezeichnet hat, mit dem Präsens identisch. Es mußte also eine neue Verbalform geschaffen werden, die das Präsens ersetzte. Diese neue Verbalform ist das Präsens, das man bisher als Präsens bezeichnet hat. Es ist also das Präsens, das man bisher als Präsens bezeichnet hat, nicht Präsens, sondern Perfectum. Sethe hat diese Ansicht in seinem Buche „Das Verbum" Bd. I, S. 1 ff. ausgesprochen.

kannt gemacht werden sollen. Ein englischer Gelehrter J. C. Adams, siehe dessen „Motion of Uranus 1846 Nov. 12", begann 1843 die ersten Versuche die Bahn des vermutheten Planeten zu bestimmen. Die von ihm berechnete Fülle und Bahnstücke desselben theilte er im September 1845 dem Professor Challis zu Cambridge und in den letzten Tagen des Oktobers 1845 dem Vorstand der Sternwarte Greenwich Herrn Airy mit. Hätte Adams seine Ergebnisse sofort durch den Druck veröffentlicht, sie finden sich erst im Januar 1847 in den A. N. 585 abgedruckt, und nach denselben den Ort des Planeten berechnet, so hätte er nicht die Frucht seiner Mühen verloren. Leverrier war in dieser Hinsicht geschickter. Er fing seine Rechnungen erst im November 1845 an, legte bereits am 31sten August 1846 die von ihm gefundene Fülle und Bahnstücke des vermutheten Planeten der pariser Akademie vor, berechnete hienach einen genäherten Ort und machte darüber Herrn Galle zu Berlin Mittheilung in einem Schreiben welches derselbe am 23sten September 1846 erhielt. Noch an demselben Abend fand Galle den Planeten sehr nahe dem von Leverrier bezeichneten Orte als einen Stern achter Größe A. N. 580. Seitdem haben Lassell in Liverpool und Bond in Nordamerika zwei Monde dieses neuen Planeten Neptun entdeckt. Seine Umlaufszeit ist 60624¾ Tage oder nahe 166 Jahre, seine mittlere Entfernung von der Sonne ist 30,2 derjenigen der Erde, seine Fülle nach Struve II. $^1/_{14494}$ der Sonnenfülle.

„471. Es kostet wenig Zeit die Bezeichnungskunst die Sprache der neuern Mathematik zu lernen. Aber nur anhaltende und vorzugsweise Beschäftigung mit der Mathematik und ihren Anwendungen kann diejenige innige Kenntniß und Geläufigkeit derselben hervorbringen, welche ihrem Besitze seinen vollen Werth verleiht. Jeder der sie lernt wird damit kein Newton, eben sowenig wie Jeder der sprechen lernt ein Weiser wird. Aber wer sie nicht lernt, der leistet Verzicht auf den Besitz des einzigen vorhandenen Mittels, entweder selbst über die Grenze hinauszureichen die die unmittelbare des Verstandes ist, oder deutlich zu sehen wohin Andre es sei in der Mathematik selbst oder in den durch sie erworbenen Einsichten in die Natur gereicht haben.

„499. Von der Bewegung der Flüssigkeiten wissen wir mit Ausnahme der Bewegung in kleinen Schwingungen nicht mehr als was wir unmittelbar davon gesehen haben.

„613. Die Mondkarten können nicht specieller sein als man ein Land der Erde nach dem Maßstabe eines Zolles für 16 Meilen dargestellt in einer Entfernung von 13 Zollen erkennen kann. Eine Karte welche ganz Frankreich auf einem Quartblatte darstellt ist so speciell als die Mondkarten sein können.

Digitized by Google

„634. Ich kenne keine Thatsache welche auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit geschweige denn Gewißheit durch eine wirkliche Veränderung auf dem Monde erklärt werde müßte."

## Aus Humboldt's Kosmos.

Von Dr. M. G. von Paucker.

(Sitzung vom 17 December 1847.)

So groß und unerreicht Humboldt als Naturbeobachter und Naturschilderer ist, so wird er doch wenn er von den Thatsachen zu den letzten Gründen sich erhebt, ein etwas unsicherer Führer. Ich will nur Einiges anführen.

„I. 26. 209. Der Vulkanismus ist die Reaktion des Innern der Erde auf ihre Rinde."

Hier ist das Wort: Reaktion, Rückwirkung nicht gut gewählt. Denn jede Reaktion setzt eine Aktion voraus. Was wissen wir aber von der Wirkung der Rinde auf das Innere der Erde? Die sinnvolle Erklärung löst sich also in eine einfache Umschreibung der Thatsache auf.

„I. 181. Wenn die Wärmezunahme von 1° C. auf 92 par. Fuß bis zu $5^{2}/_{10}$ geogr. Meilen sich erstreckt, so wird dort eine den Granit schmelzende Hitze stattfinden."

Diese ältere Bestimmung Fouriers von 1° C. auf 30 Meter ist durch zahlreiche neuere Bestimmungen wesentlich andersgestaltet. Die stetige Zunahme der Wärme von der Erdrinde nach dem Innern ist so voraussetzlich, so unerwiesen, daß sie nicht einmal als Grundlage irgend einer Ansicht genommen werden darf. Ist es überhaupt erforderlich zur Erklärung der örtlichen Flammenauswürfe, eine gleichmäßig über die ganze Erde verbreitete Zunahme der Wärme von Außen nach Innen anzunehmen?

„I. 248. Wir suchen den Urquell der Thätigkeit der Vulkane in der mit der Tiefe zunehmenden Temperatur, in der mächtigen innern Wärme welche der Planet seinem ersten Erstarren, seiner Bildung im Weltraume, der kugelförmigen Zusammenziehung dunstförmiger elliptisch-kreisender Stoffe verdankt."

Dies ist die ursprünglich von Büffon aufgestellte, von Laplace weiter ausgeführte von Fourier théorie de la chaleur 1824 durch scharfsinnige Größen-

Digitized by Google

rechnung unterſtützte Anſicht. Nach derſelben war die Erde urſprünglich feuerflüſſig, d. h. ſie beſtand aus geſchmolzenen Metallen und Steinen. Während ſich die Oberfläche mit einer dicken ſchlackenartigen Kruſte überzog, erhielt ſich die Gluth des Erdkerns. Fourier unterſuchte nun wiſſenskundlich die Abkühlung der gefüllten glühenden Erdkugel gegen den leeren Raum dem er eine Kälte von — 45°,6 C. zuſchrieb. Dieſe Lehre von der Erdwärme kann aber noch ſo wenig als begründet angeſehen werden, daß Poiſſon der als Wiſſenskundiger gewiß eben ſo hoch wie Fourier ſtand, bei ſeinen Unterſuchungen auf ein grade entgegengeſetztes Ergebniß geführt wurde. Nach ihm muß das Feſtwerden vom Erdkerne aus angefangen haben. Indem es nach Außen fortſchritt, mußte die Erde allmählich ihre überflüſſige Wärme verlieren.

Die Eigenſchwere der Erdkugel iſt das Doppelte derjenigen des Granits. Die Eigenſchwere des Erdkerns muß alſo der der Metalle gleich ſein. Beſteht alſo der Erdkern aus einem Metall, und nimmt die Wärme von der Erdrinde nach Innen zu, ſo darf doch die Wärme des Erdkerns den Schmelzgrad des Gußeiſens, d. h. 1600° C. nicht überſteigen. Denn eine höhere Gluth verwandelt das Metall in Dampf, welcher durch ſeine Federkraft den Erdkörper zerſprengt. Nimmt man nach Fourier 30 Meter auf 1° C., ſo entſprechen 1600° C. einer Tiefe von 48000 Meter oder nahe 6½ geogr. Meilen. Hieraus iſt erſichtlich daß Fouriers Lehre nicht die richtige ſein kann. Viel beſſer iſt es ſeine Unwiſſenheit einzugeſtehen, als durch das Gewicht eines berühmten Namens einen Irrthum zu verewigen.

Uebrigens iſt es zur Erklärung der Flammenausbrüche hinreichend in der Tiefe von wenigen Meilen örtliche Feuerheerde anzunehmen, in welchen Dämpfe gebildet werden, die durch ihre ungeheure Federung die Erdbeben und die Ausbrüche der Feuerberge bewirken.

Humboldt behandelt ausführlich ja mit einer gewiſſen Vorliebe die Sternſchnuppen und die ihnen verwandten Feuerkugeln. Er ſagt „I. 131. Die verſchiedenen Meteorſtröme, jeder aus Myriaden kleiner Weltkörper zuſammengeſetzt, ſchneiden wahrſcheinlich unſre Erdbahn, einen geſchloſſenen Ring bildend und in demſelben einerlei Bahn befolgend.“ Dies iſt die von Arago annuaire 1836 zuerſt aufgeſtellte, von Poiſſon getheilte, von Olbers Schum. Jahrb. 1837 weiter entwickelte Anſicht. Beſſel zeigt Aſtr. Nachr. 380. 381. daß die in Brandes „Unterſuchungen über Sternſchnuppen 1825“ gefundenen Beſtimmungen nicht entſcheidend ſind. Er giebt ſcharfe Rechnungsausdrücke für die Höhen der Sternſchnuppen über der Erdoberfläche, und bezeichnet ein Verfahren um dieſe Erſcheinungen mit größerer Sicherheit zu beobachten. Er

Digitized by Google

macht darauf aufmerksam daß die August- und Novemberschwärme von verschiedener Art als die gewöhnlichen Sternschnuppen zu sein scheinen. Erman A. N. 385 und 434 bestimmt den Ort in welchem die scheinbaren Bahnen der Sternschnuppen zusammenlaufen. Er bemerkt daß alle bisherigen Beobachtungen die Geschwindigkeit der Sternschnuppen nicht bestimmen lassen, daß man dafür nur Grenzwerthe geben kann. Er berechnet solche Grenzwerthe. Er sieht es als eine hinreichend bestätigte Erfahrung an daß der Augustschwarm eine in sich zurückkehrende Bahn um die Sonne mit rückläufiger Bewegung beschreibt, bemerkt auch daß es mit den Beobachtungen unvereinbar sei statt des ringlichen Stromes einen vereinzelten Körperhaufen anzunehmen. Er versucht sogar A. N. 390 nachzuweisen daß die Abkühlung der Luft am 7ten Februar und 11ten Mai wo sie dem August- und Novemberstrom entgegengesetzt ist von der Schwächung des Sonnenlichts durch vorüberziehende Sternschnuppen herrühren könne. Boguslawski A. N. 391 und 412 zieht aus ältern Schnuppenregen von 855 und 1366 verglichen mit den jetzigen Novemberschwärmen den Schluß daß dieser Schnuppenregen einen Umlauf um die Sonne in 365 Tagen 6 St. 37,38 Min. mache, welcher nur 28,2 Min. länger als das wahre Erdjahr 365 Tage 6 St. 9,18 Min. dauere. Erman A. N. 428 berichtet nach Chasles und Frähn über noch ältere von Arabern beobachtete Schnuppenregen, der älteste vom Oktober 585. Seitdem hat man die Schnuppenlehre aus dem Gesicht verloren. Diese Erscheinungen sind neuerlich nicht ohne Erfolg A. N. 614 zu Längenbestimmungen wie Blickfeuer angewendet worden.

Wenn die Schnuppen einen geschlossenen Ring bilden in welchem sie nach einerlei Richtung und mit gleicher Geschwindigkeit um die Sonne laufen, so können sie vermöge ihrer gegenseitigen Schwere nicht getrennt bleiben, sie müssen sich zusammenballen, so wie die unzähligen kleinen Planeten die in ihrer Vereinigung die Saturnringe darstellen. Ein solcher aus zusammengekitteten kleinen Steinplaneten bestehender Sonnenring hat dann nahezu die Kreisgestalt. Die Umdrehnng des Ringes um die Sonne ist dem Umlauf der Planeten in gleichem Abstand von der Sonne gleich. Die kreislichen Schnuppenringe des August und November müssen ein halbes Jahr später im Februar und Mai zum zweiten Male von der Erde getroffen werden, da ihr Halbmaaß dem der Erdbahn gleich ist. Dieses zweite Zusammentreffen ist nicht bemerkt worden. Da ferner dieser Ring aus Theilen bestehen muß welche in naher Berührung sind, so müssen die aus dem Zusammentreffen mit der Erde hervorgehenden Erscheinungen von ganz andrer Art sein als sie sich bei dem Schnuppenregen im August und November zeigen. Ein solches Durchbrechen des Ringes von

Digitized by Google

der Erde hätte weiter eine Zerstörung desselben zur Folge, das gegenseitige Gleichgewicht der Theile wäre durch die Anziehung der Erde aufgehoben, der Ring müßte zerstieben, seine Theile müßten einerseits mit der Erde andrerseits mit der Sonne oder mit andern Planeten sich vereinigen.

Will man auch einräumen daß die Schnuppen durch ihre gegenseitige Schwere sich nicht vereinigen sondern nur eine Gemeinbahn haben, so müssen sie doch in derselben auf gleiche Art sich bewegen, sie müssen wie Planeten oder Kometen von der Sonne beleuchtet bei Annäherung der Erde lange vorher sichtbar sein, um so mehr da ihre planetarische Geschwindigkeit von derjenigen der Erde nicht viel verschieden sein kann. Aber die ganze Dauer ihrer Sichtbarkeit beträgt kaum eine Sekunde, die meisten bewegen sich nach allen möglichen Richtungen, und nur bei einigen wird eine gewisse Uebereinstimmung der Richtung wahrgenommen, so daß sie von einem gemeinsamen Himmelsort herzukommen scheinen.

Will man endlich auch alles Obige zugeben so ist doch soviel gewiß daß die Schnuppen das ganze Jahr hindurch in jeder heitern Nacht sichtbar sind. Das Sonnengebiet müßte also mit einer zahllosen Menge kleiner Steinplaneten oder Steinkometen bevölkert sein, die alle ihre Sonnennähen in der Erdbahn haben. Das ist in hohem Maaße unwahrscheinlich.

Viel wahrscheinlicher scheint es mir daß die Erde die ganze Menge der Feuerkugeln und Sternschnuppen bei ihrer jährlichen Reise um die Sonne mitnimmt, oder sie fortwährend selbst erzeugt, in Höhen welche zum Theil die äußersten Grenzen der Erdluft überragen. Die August- und Novemberschwärme erklären sich dann durch das Zusammentreffen oder Schneiden der Bahnen dieser der Erde gehörigen Steinmonde.

Eben so zweifelhafter Art ist die Erklärung des Thierkreislichts, welche Humboldt nach Dominic Cassini I. 146. 412. zu der seinigen macht: „Si les orbites de Mercure et de Venus etaient visibles materiellement et dans toute l'étendue de leur surface nous les verrions habituellement de la même figure et dans la même disposition à l'égard du soleil et aux mêmes tems de l'année que la lumière zodiacale." Nur mit dem Unterschiede daß Humboldt statt der Merkur- und Venusbahn die Venus- und Marsbahn annimmt. Müßte nicht dieser aus einer unendlichen Menge dicht an einander gereihter Planeten bestehende Lichtring zu allen Zeiten auf der halben Erdkugel sichtbar sein? Müßten nicht Gestalt Größe Lage desselben schon längst von den Himmelsbeobachtern wie bei Planeten aufs schärfste bestimmt worden sein? Dies alles ist bei dem Thierkreislicht nicht der Fall.

Digitized by Google

Wenn das Thierkreislicht ein Theil der Sonnenluft iſt, ſo muß es in der Zeit einer Sonnenumdrehung vor 25½ Tagen ebenfalls einen Umlauf um die Sonne machen, wobei die der Sonne nähern Theile langſamer, die entferntern ſchneller fortrücken.

Beſteht das Thierkreislicht aus von der Sonne erleuchteten einander berührenden Planeten zwiſchen Venus und Mars, ſo müſſen die nähern denſelben Sonnenumlauf machen wie Venus in 224⁷/₁₀ Tagen, die entferntern wie Mars in 687 Tagen, die nähern alſo ſchneller, die entferntern langſamer.

Dieſes in beiden Fällen entgegengeſetzte Verhalten müßte doch wohl in Beobachtungen nachweisbar ſein. Man kann Munke Gehlers Wörterb. X. 2428 gern beiſtimmen, wenn er die Meinung von Regner Mon. Korr. VI. 14 für ſehr beachtenswerth hält. Hienach iſt das Thierkreislicht eine Erſcheinung die in der Erdluft ſelbſt durch die Beleuchtung von der Sonne hervorgebracht wird. Die Sonnenſtralen werden nämlich durch die Erdluft je näher bei der Erde deſto ſtärker gebrochen, vereinigen ſich im Schattenraum der Erde, und erzeugen dort durch Beleuchtung der Luft einen Lichtſchein.

## Vorſchlag zu vergleichenden Witterungsbeobachtungen im ruſſiſchen Baltlande.

Von Dr. M. G. von Paucker.

(Sitzung vom 1 September 1848.)

Im vorigen Jahre brachten deutſchländiſche Blätter die Nachricht von gleichzeitigen Witterungsbeobachtungen an verſchiedenen namhaften Oertern als Hamburg, Berlin, Leipzig u. ſ. w. Auch wurden von Zeit zu Zeit Fortſetzungen gegeben, jedoch bald wieder unterbrochen. Das Unternehmen ſcheint aufgegeben. Wir können dieſen Gedanken in unſerm Lande in größerm Maaßſtabe zur Ausführung bringen. Wir können ihm eine Richtung geben, welche der Wiſſenſchaft zu Gute kommt. Es giebt unter uns viele Freunde der Natur welche für ſich die Witterung anzeichnen, auch das Wärme- und Spannungsmaaß der Luft u. ſ. w. bemerken. Aber die Zwecke ſind verſchieden, daher die Ergebniſſe vereinzelt, nicht vergleichbar, ohne innern Zuſammenhang, abgeſehen davon daß die Werkzeuge oft ungenau wenigſtens unberichtigt ſind. Der Zweck

Digitized by Google

der Witterungsbeobachtungen iſt ein zwiefacher. Der erſte iſt die Ausmittelung des Klima, d. h. der feſten bleibenden Werthe in der wechſelnden Witterung. Dieſe feſten Größen wie ſie jedem Orte eigenthümlich ſind, äußern dann weiter ihren beſtimmenden Einfluß auf das Gewächs- und Thierleben. Um das Klima zu beſtimmen müſſen die Beobachtungen lange, wohl fünfundzwanzig bis dreißig Jahre fortgeſetzt werden. Aber wer verbürgt das menſchliche Leben? Der Verfaſſer ſtirbt ohne die Ergebniſſe zu ziehen, wer giebt ſich die Mühe fremde Beobachtungen zu berechnen? So gehen oft ſchöne Erfahrungen verloren. Wir könnten dieſes durch viele Beiſpiele belegen. Kennen wir auch nur das Klima von Riga und Dorpat, wo doch gewiß ſeit 46 Jahren fortgeſetzte Beobachtungen angeſtellt wurden?

Der andere Zweck iſt die vergleichende Witterungskunde, d. h. die Unterſuchung des Zuſammenhanges, Fortſchreitens, Ineinandergreifens der Witterungsereigniſſe. Hier iſt ein Feld, das ſich ſchon in wenigen Jahren ausbeuten läßt. An einer Reihe zweckmäßig gewählter Oerter die nicht zu weit aus einander liegen, an übereinſtimmenden Werkzeugen, nach gemeinſamer Beobachtungsweiſe und zu denſelben Zeiten, werden die Wahrnehmungen angeſtellt, nach Abſchluß eines Jahres dem Hauptorte mitgetheilt, dort verglichen, berechnet und durch den Druck bekannt gemacht. Sehr bald werden wir dadurch zur Beantwortung wichtiger Fragen gelangen. Wie groß iſt der Umkreis den eine beſtimmte Windrichtung einnimmt? Welchen Zug hält das Umſetzen des Windes ein? Hat das ganze Baltland zu einer beſtimmten Jahreszeit einerlei Windzug? Wie weit erſtreckt ſich ein reichlicher Schneefall im Winter, der Regen und die Gewitter im Sommer? Wie wandern in unſerm Lande die Gewitter und die Grenzwerthe der Hitze und Kälte? Welchen Zug beobachten zu Anfang und Ende des Sommers die Nachtfröſte? Die Strömungen welche die mittlern Wärmungen der Luft beſonders im Winter durchſetzen, erfolgen ſie im ganzen Lande gleichzeitig und in gleicher Stärke? Scheinen dieſe Strömungen durch außererdliche (kosmiſche) oder durch örtliche Einflüſſe begründet? Oder werden ſie vielmehr nach der Anſicht neuerer Naturforſchen durch das Zuſammenwirken oder das Gleichgewicht zweier Luftſtrömungen beſtimmt, deren eine in der Richtung der Erdangel (polariſch) die andere in der Richtung des Erdgürtels (äquatoreal) geht?

Dieſe Fragen die ſich ſehr leicht noch vermehren laſſen, zeigen ſchon daß binnen wenigen Jahren vergleichende Beobachtungen in obigem Sinne unter verſchiedene Oerter vertheilt, zu wiſſenſchaftlich wichtigen Ergebniſſen führen werden.

Digitized by Google

Die Beobachtungsörter die wir vorschlagen sind im Nordsüdstrich folgende:

1) Windau, Libau, Polangen.
2) Roicks (Dagoe), Arensburg, Dondangen, Kabillen, Essern.
3) Hapsal, Mohn, Runo, Tuckum, Grenzhof.
4) Baltischport, Leal, Testama, Schlock, Mitau, Sessau.
5) Reval, Rappel, Pernau, Salis, Riga, Bauske.
6) Eckholm, Weißenstein, Fellin, Rujen, Wolmar, Friedrichstadt, Nerfft.
7) Kunda, St. Simonis, Dorpat, Harjel, Setzwegen, Jakobstadt, Subbat.
8) Luggenhusen, Koddafer, Wendau, Werro, Schwaneburg, Dünaburg.

Im Ganzen etwa 45 Oerter. Der Hauptort welcher das Unternehmen leitet ist die naturforschende Gesellschaft zu Riga. Diese Gesellschaft läßt unter ihrer Aufsicht die Werkzeuge anfertigen welche an die Beobachtungsörter zu vertheilen sind. Das wichtigste Werkzeug ist das Wärmemaaß, dessen Uebereinstimmung dadurch gesichert wird, daß es mit einer Vergleichungstafel für die höchste mittlere und niederste Wärmung versehen ist. Dabei wird ein Richtwärmemaaß (Normalthermometer) zum Grunde gelegt das von einem geschickten Künstler nach Besselschem Berichtigungsverfahren versertigt wird. Einzelne Beobachtungsörter könnten auch mit einem Spannungsmaaß (Barometer) versehen werden. Die Beobachtung der Luftstände (Barometerhöhen) ist aber für den vorliegenden Zweck weniger erheblich, da solche Beobachtungen hauptsächlich doch nur zur Bestimmung der Höhe des Orts über der Seefläche dienen, eine Höhe welche aus den Landesvermessungen als bekannt vorausgesetzt werden kann.

Die Beobachtungszeiten müssen genau übereinstimmen. An einem schönen Sommermorgen steigt die Wärmung oft schon in einer Viertelstunde um einen Grad. Man wählt entweder 7 Uhr Morgens, Mittags, 10 Uhr Abends, oder 8 Uhr Morgens, 3 Uhr Nachmittags, 10 Uhr Abends, nach mittlerer Sonnenzeit.

Wünschenswerth ist es daß die Beobachtungen mit dem Anfange des Witterungsjahres beginnen, welches für unsre Gegenden der erste November neuen Styls ist, wodurch Winter und Sommer in ein Jahr gebracht werden.



Digitized by Google

# Die Landfreien und deren Belehnung.

(Sitzung vom 3 November 1848.)

In neuerer Zeit hat ein Gegenstand aus unserer älteren Rechts- und Landesgeschichte größere Beachtung gefunden, da sich von ihm in Kurland noch thatsächlicher Bestand vorfindet, — nämlich „die Landfreien und deren Belehnung." Solcher Landfreien, deutscher und undeutscher Nation, wird als freier Landbesitzer („des Trybutes vnd Hauedenstes entfryet"), welche zwischen den zins- und frohnpflichtigen Bauern und den freien adeligen Gutsbesitzern („de Junckern") gestanden zu haben scheinen, von unsern ältesten Chronisten Russow und Ayenstedt erwähnt; ihnen hat unser gründlicher Rechtsforscher, Dr. G. F. v. Bunge in seiner Geschichtlichen Entwickelung der Standesverhältnisse in Liv-, Esth- und Curland bis zum J. 1561 (Dorpat 1838. 8.) S. 16 einen eigenen § gewidmet und über ihre Verhältnisse viele gute Aufklärungen beigebracht; über die bekanntesten Ueberbleibsel derselben, die sogenannten Kurischen Könige, hat Herr Pastor Kallmeyer in den Arbeiten der Kurl. Gesellschaft für Litteratur und Kunst III. 23—36 manche lesenswerthe Auskunft geliefert, und in der allerneuesten Zeit Herr Graf Hermann v. Keyserling, veranlaßt von Sr. Excellenz dem Herrn Landhofmeister Baron Klopmann, über noch andre in Kurland vorhandene Ueberbleibsel solcher Landfreien oder Freibauern Nachricht gegeben in dem eben noch unter der Presse befindlichen 5ten Hefte jener Arbeiten S. 10—34. Es ist nun sehr zu wünschen, daß man auch in Liv- und Ehstland diesem Gegenstande Aufmerksamkeit zuwende und die etwa noch vorhandenen Ueberbleibsel oder Spuren dieser uralten Einrichtung aufsuche und bekannter mache, um mehr und mehr Licht über die Sache zu gewinnen.

Herr Graf v. Keyserling hat in seinem Aufsatze die urkundlichen Belege mitgetheilt, welche ihm zu Gebote standen, und zum Beweise, daß nicht bloß im Ordensgebiete, sondern auch im Landestheile des Bischofs von Kurland dergleichen Verlehnungen an Landfreie aus den Nationalen Statt gefunden, zwei im Index corp. hist. dipl. Liv. (Nro. 3301 und 3302 vom J. 1253) verzeichnete Urkunden citirt. Da solche wesentlich mit zur Sache gehören und über sie Aufschluß geben, so sei es erlaubt, solche hiebei in genauen Copien der Kurländischen Gesellschaft für Litteratur und Kunst vorzulegen, wie dieß bereits in der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen zu Riga geschehen, noch vermehrt mit einer dritten, von dem Herrn Grafen nicht angeführten (Ind. Nro. 3306 vom J. 1258), die zwar an einen, wie es

Digitized by Google

ſcheint, deutſchen und vielleicht ritterbürtigen Mann ausgeſtellt, aber wegen einer Nebenbeſtimmung zu beachten iſt. Vielleicht dürfte hieher auch ein Lehnbrief Wolters von Plettenberg vom J. 1532 zu zählen ſein, welcher wahrſcheinlich auch für einen Landeseingebornen gegeben und in den **Mittheilungen der Geſellſchaft für Geſchichte und Alterthumskunde der Oſtſeeprovinzen Bd. III. S. 114** abgedruckt iſt. — Es verdient nun in Bezug auf die hier mitgetheilten, in ihrer Abfaſſung ſo naiv-einfachen Urkunden noch folgendes hervorgehoben zu werden:

1) Nach der erſten Urkunde ſoll im Sterbe- oder Verkaufsfalle das Gut wieder dem Lehngeber zurückfallen, d. h. denn doch wohl für den Verkaufsfall dieſem ein Vorzugsrecht des Rückkaufs zuſtehen. Dabei iſt noch der nahe, damals eben erſt in Sonderung gebrachte Zuſammenhang der biſchöflichen und Ordensbeſitzungen in Kurland zu bemerken, indem bei einigen Belehnten die vom Biſchofe verlehnten Güter an den Orden und vice verſa, bei andern aber an den reſp. Lehnsherrn zurückfallen ſollen.
2) In der zweiten Urkunde wird als Grund der Verlehnung an Eingeborne des Landes ausdrücklich deren Mitwirkung zur Einführung des Chriſtenthums („arbeit — in vnſeme dienſte — do bredende den heligen gelouen wider die heyden") herausgehoben.
3) Die dritte, wie ſchon geſagt, wahrſcheinlich an einen deutſchen und vielleicht ritterbürtigen Mann geſtellte Urkunde erwähnt, im Gegenſatze mit den vorhergehenden, der vom Belehnten angelobten Kriegspflichtigkeit („gelouet to donde manſcaft eweliken to plechticher truweheit"). — Bei derſelben iſt noch zu bemerken, daß der Biſchof ſolche „mit des huſes ingeſigele beſigelt" hat, wahrſcheinlich weil er ſie auf einem Ordenshauſe (Ordensburg), deſſen Name aber nicht angegeben iſt, ausſtellte und deſſen Inſiegel, in Ermangelung ſeines eigenen, gebrauchte.

1.

Biſchof Heinrich von Kurland verlehnt mehrere Güter in ſeinem Landesantheil an Luthart, Willekin, Wolter, Segheard und Giſekin, geheißen Bloch, Claus Cure den Tolken, Heinrich geheißen Pilatus und an die Curen in Scrunden, d. d. Goldingen, im April 1253.

Alte deutſche Ueberſetzung in einer im Kurländiſchen Provinzialmuſeum aufbewahrten Urkundenſammlung aus dem 14ten Jahrhundert und daraus in **Broze's Sylloge diplomatum Livoniam illuſtrantium II. 153[b]** (auf der Rigiſchen Stadtbibliothek). Vgl. **Index II. 276. Nro. 3301.**

Wi broder henrich eyn mynnerbrodere (Mönch aus dem Minoriten- oder Franciscaner-Orden) von der genaden godes eyn biſſcop to Curlande. don witlich allen criſtenluden die deſſen brif ſten oder horen leſen ¶ dat luthart ſal hebben dat dorp to zilden. dat to walteycen horet in eyn leenguit von des meyſteres hant unn der brodere. vnn weret dat hi ſtorue ane erue. oder verkopen wolde. ſo ſal it vallen in der brodere deyl ¶ willekin ſal och in die ſelue wis hebben dat dorp to vpſeten, dat to virgenare to geboret ¶ die gude die Wolter to Sacke heuet. die ſal he hebben in eyn leenguit von der brodere hant. weret dat hi ſtorue ane erue oder verkopen wolte. ſo ſolden die gude in vns deyl vallen ¶ Segheard vnn Giſekin geheten bloch. die gude die ſi hebben to Serwe die ſolen ſie hebben von vnſer hant. vnn weret dat ſie ſtoruen ane erue oder verkopen wolden. ſo ſolen die gude in der brodere deyl vallen ¶ vortmeyr Claus Cure die Tolk (Dolmetſcher) die gude die hie to Sacke heuet die ſal hi hebben van vnſer hant. vnn die hi heuet to bandowe die ſal hi hebben von der brodere hant ¶ vortmeir ſo ſal man weten wannere dat wi to Curlande komen ſo ſal der meyſter vnn die brodere diſſe vorbenomeden Claus verlenen in deme lande dat Jameyten is genant ane vnſer anſprekvnge. vnn weret dat hi ſtorue ane erue oder verkopen wolde. ſo ſolen vns to vallen die gude die hi von vnſer hant heuet. vnn die hie von der brodere hant. die vallen in to. henrich geheten pilatus. die Curen die wonen in der brodere guit to Scrunden. der erue gelegen is to lene. ſal hebben in eyn leengut von vnſer hant mit deme vorgeſproken erue. vnn weret dat hi ſtorue ane erue oder verkopen wolde. ſo ſolen die gude in vns deil vallen ¶ Op dat dit ewelike vaſte vnd ſtede bliue. ſo hebbe wi vns ingeſigele an diſſen brief gehanghen Gegheuen to Goldinghen vnder den iaren vnſes heren. duſent Twe hundert drie vnn vijftich in den manede des Aprilles.

2.

Derſelbe Biſchof giebt dem Velthune und ſeinem Bruder Reygyn, dem Twertikine und Saweyde, welchen ſchon für ihre Arbeit bei Ausbreitung des Chriſtenglaubens unter den Heiden die Hälfte der Borchſukung (Gebiet) Cretyn mit der Burg verlehnt war, während von der andern Hälfte den Ordensbrüdern zwei Theile, dem Biſchof aber der dritte Theil als Eigenthum verblieb, auch noch dieſes Drittheil als Erſatz für die Weiden und den Wald, welche ſie dem Biſchof in Memelburg überlaſſen haben, d. d. Memelburg, im April 1253.

Alte deutſche Ueberſetzung in derſelben Sammlung und darnach bei Broze II. 157b. Vgl. Index II. 276. Nro. 3302.

Digitized by Google

Wi bruder henrich eyn mynnerbroder von der genaden gotes eyn biſſcop to Curlande . ſchriuen allen criſtenluden . heyl in dem leuendigen godes ſone ¶ do wir hir vormales an ſaghen die arbeit . die velthune vnn Reygyn ſin broder vnn twertikine vnn Saweyde in unſeme dienſt deden . do bredende (auszubreiten) den heligen gelouen wider die heyden . vnn wi mit vnſen liuen broderen des dudeſchen huſes denſelnen velthune vnn Reygin . Saweyden . vnn twertiken . vnn iren eruen verleneden eweliken in eme lene recht die helfte von der borchſokvnge cretyn . alſo dat die borgh to Cretyn in ir deyl vile vnn wi . vnn die brodere . die andere helfte der vorbenomeden borchſukvnge behilden . dar von den broderen twe deyl to gehoret vnn vns dat dridde deil . So hebbe wi dar na . dat ſelue dridde deyl . dat vns vri alrede to geboret (sic) den vorgeſprokenen broderen . gelaten to enen widerpande der weyden vnde buſſch . die ſi gelaten hebben to vnſer nvt . vnde irer ſtat to Mimelborgh . als it mit grauen vnn mit crucen die in die boyme ſin gehowen volkomeliken openbare ſin . von der vluit (Fluß) der dangen went (bis) to den mere . binnen begrepen . op dat vns vnde ir ſtat das von eyn oyckvnge vnn waſſunge (Vermehrung und Wachsthum) moge nemen . wan (leg. was) vort in deme anderen deyl der borchſukvnge to Cretyn vns von unverleynden rechte oder dienſtes to gehoret . dat wil wi behalten . In eyner ewigen truwe vnn ſtedicheit ſo hebbe wi deſſen brief mit vnſen ingeſigele beſigelt. Gegeuen to der memelborgh vnder den iaren vnſes heren duſent Twe hvndert . drie vnn vijftich in dem aprille.

## 3.

Derſelbe Biſchof verlehnt dem Elechard und ſeinen rechten Erben das Land Garſtien in dem Gebiete zu Karkeſen, d. d. im Auguſt 1258.

Alte deutſche Ueberſetzung in derſelben Sammlung und darnach bei Brotze Syll. II. 158. Vgl. Index II. 277 Nro. 3306., wo aber der Name Eberhard unrichtig für Elechard ſteht.

Wi broder henrich ein mynnerbroder von der genaden gotes eyn biſſcop to Curlande don witlic allen criſtenluden die diſſen brief an ſien . dat wi verlenet hebben Elecharde vnn ſinen rechten eruen . dat lant Garſtien dat eyn deyl is der borchſukvnge to Karkeſen . nach der grote als die brodere von deme dudeſſchen huſe in bewiſen . termpte (terminis, Gränzen) im to bewiſene die dar an treden . mit weyden vnn mit water vnn wolde . die der gemeyner nvt to horen . dar vnme ſo heuet vns vnn vnſen nakomelyngen gelouet to donde manſcaft eweliken . to plechticher truweheit. In welike getuchniſſe . ſo hebbe

Digitized by Google

wie deſſen brief mit des hufes ingeſigele beſigelt. Gegeuen vnder iaren vnſes heren . dufent Twe hundert . acht vnn vijfftich in den oyſte (d. i. Aerntemonat oder Auguſt).

## Dr. Meyer und Syneſios.

(Sitzung vom 1 Decbr. 1848.)

Den 18. Oktober a. St. 1847 Sonnabends beendigte ich das genaue, vollſtändige Leſen eines mir recht werth gewordenen Buches. Es heißt: „Zur Erinnerung an F. L. W. Meyer, den Biographen Schröder's. Lebensſkizze nebſt Briefen von Bürger, Forſter, Göckingk, Gotter, Herder, Heyne, Schröder und A. In zwei Theilen, Braunſchweig, Druck und Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn. 1847. 8. I. S. 1—340. II. S. 1—312." Hier bemerke ich zunächſt aus Dr. Meyer's, ehemaligen Profeſſors in Göttingen, nachmals Gutsherrn zu Bramſtedt, merkwürdigem Schreiben an Perthes vom 11. September 1812 S. 224, 225 Folgendes:

„Ich ſchließe mit dem Bruchſtücke einer Hymne des Syneſios, das mir, als ich es entdeckte, eine ſchlafloſe Nacht gemacht hat; das ich mir täglich ſinge, und wovon es mich Wunder nehmen ſollte, wenn es Niemandem auf der Welt gefallen könnte als mir, obgleich es Keinem ſo ſehr gefallen kann, dem es weniger aus der Seele geſungen iſt:

Ein Himmelstropfen
Fiel auf die Erde;
Nimm den Gefallenen,
Der keine Heimath fand,
Quelle, zurück.
Licht, das ihn zeugte,
Verbind' ihn Dir.
Laß nicht, o Vater,
Den Lichtverbundenen
Wieder verſinken
In Erdenſchlamm.
Bis ihn des Lebens
Bande ſich löſen,
Trag' ihn ein freundlich Geſchick!"

Digitized by Google

Auch mir ſind dieſe Verſe aus der Seele geſungen, und auch ich achte ſie einen köſtlichen Fund. Die deutſchen Worte lieh ihnen ohne Zweifel der gute, treffliche Meyer ſelbſt, und meines Bedünkens ſehr glücklich, obwohl mehr ſinn- als worttreu. Ich holte mir gleich darauf von unſrer Univerſitätsbibliothek die Folioausgabe des Syneſios, die der ſehr gelehrte Jeſuit Dionyſius Petavius (Lutetiae ap. Hieronym. Drovart, M.DC.XII.) griechiſch und lateiniſch in Einem Bande beſorgt hat. Dort ſuchte ich mir das Fragment des Hymnos heraus, das Meyer nicht näher bezeichnet hat. Es iſt das Schlußſtück des langen dritten, der p. 301 — 334 griechiſch und in Petav's nebenſtehender lat. Ueberſetzung abgedruckt ſteht. Der Originaltext ſammt der lat. Uebertragung findet ſich p. 334, beides ſo lautend:

| | |
|---|---|
| Vnde animae | Ὅθεν ἀ ψυχᾶς |
| Profluit fons, | Προρέει παγά, |
| Gutta caelestis | Λιβὰς οὐρανία |
| Effusa sum in terram. | Κέχυμαι κατὰ γᾶς· |
| Fonti me restitue | Παγᾷ με δίδου |
| Vnde sum effusa | Ὅθεν ἐξεχύνθην |
| Profuga vagans. | Φυγὰς ἀλᾶτις. |
| Annue ut progenitrici | Νεῦσον προγόνῳ |
| Luci misceatur, | Φωτὶ μιγῆναι· |
| Annue ut sub te | Νεῦσον δ' ὑπὸ σοὶ |
| Patre custodita | Πατρὶ ταμιευομένην |
| Cum caelitum coetu | Σὺν ἀνάκτι χορῷ |
| Offerat sanctè | Ἀνάγειν ὁσίως |
| Caelestes hymnos. | Νοεροὺς ὕμνους. |
| Annue (inquam) Pater | Νεῦσον δὲ πάτερ |
| Vt luci mixta, | Φωτὶ μιγεῖσαν |
| Non posthac mergatur | Μηκέτι δῦναι |
| In terrae sordibus: | Ἐς χθονὸς ἄταν· |
| Sed dum vitae | Ὄφρα δὲ ζωᾶς |
| Corporeae | Ὑλοδιαίτου |
| In vinculis maneo, | Δεσμοῖσι μένω, |
| Placida, ὁ beate, | Πρᾶεῖα, μάκαρ, |
| Alat me fortuna. | Βόσκοι με τύχα. |

Hier möchte wol das Heſiodiſche ὅσῳ πλέον ἥμισυ παντὸς ſeine mehr als zehnfache Anwendung finden, wenn Jemand obige 23 Verszeilen mit den 734 des dritten Hymnos vergleichen wollte, wo die edle Einfalt und Kürze,

Digitized by Google

welche das in jenen ausgesprochene Gebet bezeichnet, die überreiche Wortfülle dieser, wenngleich mit vielen platonischen Bildern aufgeschmückte, mit absonderlicher Trinitätsandacht jener Epoche überladene, ungleich größere Hälfte für den reinern Sinn als die bei weitem die Werthschale niederwiegende erscheint.

Rührend war mir übrigens in der Verdeutschung der so umschreibende, den Verfasser charakterisirende Zug des gefallenen Himmelstropfen: der keine Heimath fand, da im Griechischen nur steht: *Λιβὰς οὐρανία Κέχυμαι κατὰ γᾶς*, das jedoch im nachfolgenden *Φυγὰς ἀλᾶτις* seine genügende Stütze findet, so daß dem edeln Synesios im Wesentlichen nichts geliehen wird. — Beiläufig: das hier unübersetzt gebliebene und wol schwer übersetzliche Beiwort *ὑλοδιάτος* bei *ζῶα* deutet sichtlich auf lästiges Nochvorhandenseyn der materiellen Seelenhülle. — Auf Synesios, den Spätgebornen, auch meinerseits vielleicht den Einen und den Andern der Leser dieses Blattes aufmerksam gemacht zu haben, gereuet mich nicht.

Dorpat. Karl Morgenstern.

## Das Leben aus dem elektrischen Gesichtspunkte angesehen.

Vom Konsistorialrath Büttner.

(Sitzung vom 10 März 1848.)

Unter organischem Leben begreifen wir das Vermögen aus den Urstoffen die Bestandtheile des eigenen Körpers durch innere oder Selbstthätigkeit zu erbauen und dieses Vermögen fortzupflanzen.

Diese Gewalt über die Elemente auszuüben, bedürfen die organischen Körper eines mächtigen Agens, das

a) auf alle Elemente einwirkt, und
b) das in fortwährender Thätigkeit ist, da im Lebensprocesse kein Stillstand stattfindet.

Was dieses für ein Agens sein möchte, ist die zu lösende Aufgabe.

Mächtig auf alle Stoffe und Elemente einwirkend, in fortwährender Thätigkeit, und dabei in der ganzen Natur verbreitet finden wir Elektricität.

a) In der Atmosphäre schafft sie Sturm, Regen, Schnee, Hagel, Gewitter, Feuerkugeln ꝛc. ꝛc.

b) In der Erde Erdbeben, Speien der Vulkane ꝛc. ꝛc.

c) In chemischen Processen ist sie höchst thätig und mitwirkend. Daraus können wir schon folgern, daß sie wohl in den lebenden Wesen auch mächtig wirken werde. Ob? Wie? und Wo? Darauf wenden wir jetzt unsere Aufmerksamkeit.

## Polarität.

Die Elektricität kündigt sich an durch Polarität. Wir prüfen also, ist die zu finden in den lebenden Wesen? 1) In den Thieren?

Ist Volta's Gesetz wahr, dieses, daß wenn zwei harte Körper verschiedener Art durch eine flüssige Masse verbunden werden, sich alsdann ein elektrischer Strom bildet, so ist die Rückenwirbelsäule eine Voltasche Säule, denn sie besteht aus Knochen, Knorpel, Nervenhaut, verbunden durch lymphatische Feuchtigkeit.

### Was zeigt die Erfahrung hierüber?

Bei den elektrischen Fischen liegt das Elektricitätsorgan sichtbar in der Rückenwirbelsäule.

Wie der geladene Konduktor der Elektrisirmaschine elektrische Schläge ertheilt, so ertheilen die Haare der Thiere vorzugsweise die der Rückenwirbelsäule elektrische Funken, so wie man sie streichelt. Die Kopfhaare der Menschen geben Funken wenn man sie kämmt; zieht man wollene Strümpfe oder Handschuhe ab, so strömen elektrische Funken aus. Also der Körper der Thiere, der Menschen ꝛc. ꝛc. ist umgeben von Elektricität, wie der Konduktor der Elektrisirmaschine.

Wie bei der Voltaschen Säule, das eine Ende Aufnehmer der Elektricität, das andere Weggeber derselben ist, so ist das Kopfende der Rückenwirbelsäule Aufnehmer der Speise, des Getränkes, der positiven Elektricität, durch das Athmen, wie bei den Menschen durch die Haare, des Lichtes, der Töne, alles dessen was zur Erhaltung des Körpers erforderlich ist, und das andere Ende derselben, das Becken, ist Weggeber alles dessen, was er nicht mehr bedarf, wie auch dessen was er im Uebermaaße besitzt, jungen neuen Lebens.

An dieser Säule sitzen die belebten und lebenden Nerven, die aus dem Rückenmarke aus- und nach allen Organen des Körpers hinlaufen, Kunde der Seele bringen von Allem, was in und an dem Körper vorgeht, wie auch aus



Digitized by Google

der Seele zurück den Willen zu den Muskeln bringen, damit diese ihn vollziehen können. Alles das geschieht mit Blitzesschnelle.

Von dem geladenen Konduktor der Elektrisirmaschine verdunstet die Elektricität in die Atmosphäre hinein. Ebenso muß schon die Elektricität aus dem Körper durch Verdunsten in die Atmosphäre verloren gehen. Ist also die Elektricität nöthig zur Belebung und Erhaltung der Körper, so muß dieser sie aufnehmen können aus der Atmosphäre.

Giebt es dafür Anzeichen und Erfahrungen?

## Elektricitätsaufnehmer.

Es giebt zwei Werkzeuge, Organe zum Aufnehmen der Elektricität 1) in Spitzen auslaufende Auswüchse, 2) Athmungswerkzeuge.

### 1) In Spitzen auslaufende.

Das Oberende der Rückenwirbelsäule, der Hinterkopf ist bei dem Menschen besetzt mit dichten langen Haaren; bei den Säugethieren der ganze Körper, doch sind am Hinterkopf, Nacken, Oberhalse die Haare am dichtesten und längsten, und bei den Vögeln ist wohl der ganze Körper mit Federn besetzt, doch bei vielen der Hinterkopf mit Zöpfen, der Oberhals und die Rückenwirbelsäule mit dichten, stärkern und längern Federn.

Daß die Haare dem Körper Elektricität zuführen ist sichtbar.

1) Wenn schwere Gewitter ins Zenith treten, so erheben sich lange lose Kopfhaare zur Wolke hin, und in heißen Ländern, z. B. in Algier, erhalten die Spitzen der Haare Elmsfeuer, sie leuchten, nehmen also Elektricität auf.

2) Wenn Jemand, der lange Kopfhaare hat, seinen Kopf zu einem geladenen Konduktor hinneigt, so fliegen die Haare an den Konduktor hinan und bleiben so lange an diesem haftend, bis sie ihm alle Elektricität entzogen haben. Die Elektricität strömt also durch die Haare zum Körper, denn würde der ihnen die Elektricität nicht wegnehmen, so würden sie vom Konduktor abgestoßen werden, so wie sie mit Elektricität gefüllt sind, wie der Konduktor Papierpupchen ꝛc. abstößt, wenn sie Elektricität erhalten haben.

Anmerk. Aus diesem Aufnehmen der Elektricität aus der Atmosphäre, lassen sich wohl die Beängstigungen, welche manche Menschen, Thiere, Hunde und Katzen ꝛc. ꝛc. befällt, wenn schwere Gewitter oder Erdbeben im Anzuge sind, am leichtesten erklären.

In der Furcht, im Zorn soll der Körper negativ elektrisch sein. In diesem Zustande sträuben sich die Haare der Menschen, die Mähnen und Rückenhaare

Digitized by Google

der Thiere, die Federn der Vögel, doch wohl um mehr positive Elektricität aus der Luft aufnehmen zu können.

Die elektrischen Schläge aus der Voltaschen Säule, wie aus dem Konduktor der Elektrisirmaschine, laufen durch die Nerven, und der Blitz ist meistentheils bei den Menschen, welche von ihm erschlagen sind, vom Nacken längs der Rückenwirbelsäule nach unten hingelaufen, ohne den Körper äußerlich verletzt zu haben.

### 2) In der Pflanze

erscheint eine zweifache Polarität.

1) In ihr selbst zwischen ihrer Wurzel und ihrem Stamm welche lothrecht auseinander gehen, und ebenso in ihren Zweigen, Blättern, Blüthen, Blumenblättern, Staubbeuteln, Griffeln, Fruchtkapseln ꝛc. ꝛc., welche regelmäßig auseinander gehen, sich in regelmäßige Entfernung von einander stellen, wie die Haare eines Glaspinsels, den man auf einen geladenen Konduktor stellt, auseinander gehen und sich in regelmäßige Abstände von einander stellen.

2) Erscheint in der Pflanze Polarität zur Erde, gleich beim Keimen des Samenkorns.

Nämlich das Wurzelende, Schnäbelchen, nimmt so wie es heraus tritt, unter allen Umständen gleich die lothrechte Richtung zum Mittelpunkte der Erde hin. Kann es das nicht, so stirbt es.

Anmerk. Dazu sagen einige Naturforscher: das ist Gravität! Schwere! und berufen sich auf Knights Versuche, der auf stets umlaufende Räder Saaten keimen ließ, deren Wurzel bei dieser Behandlung der Schwungkraft folgten. Gegen diese Annahme erheben sich folgende Gründe.

a) Die lebenden Körper lassen sich durch künstliche Mittel zwingen gegen ihren Naturtrieb sich auszubilden. Daraus kann man aber nicht folgern, daß ihnen der Naturtrieb fehle, gegen welchen sie sich gezwungen ausgebildet haben, sondern nur, daß ihnen das Vermögen auch gegeben ist, sich in ungünstige Umstände zu fügen und daß sie alsdann Zwangsmitteln folgen;

b) legt man unter einem Samenkorn eine leere Schale (ohne Erde) so, daß die Wurzel des Samens, wenn es keimt, erst in die Schale gehen muß, so treibt wohl die Wurzel bis zum Boden der Schale hin, aber hier läuft sie nicht in die Runde und füllt nicht erst die Schale, wie sie thun müßte, wenn sie nur der Schwerkraft folgte, sondern biegt gleich

Digitized by Google

unter einem spitzen Winkel um, steigt in die Höhe an den Rand der Schale herauf, über diesen weg, biegt wieder unter einem spitzen Winkel lothrecht zur Erde hin und verzweigt sich dann erst in der Erde.

3) Der Stamm der Pflanze geht unter allen Bedingungen lothrecht vom Mittelpunkt der Erde weg, und kann er das nicht, so stirbt auch er. Der Stamm steht also wie die Magnetnadel, auf dem magnetischen Pole.

Anmerk. Dazu sagen einige Naturforscher: das ist das Streben nach Licht.

Gegen diese Behauptung streiten aber folgende Erscheinungen.

a) In den Treibhäusern ꝛc. ꝛc. neigen sich zwar die Blätter und Aeste nach dem Lichte hin, nicht aber das Stammreis, das geht lothrecht in die Höhe;
b) im hohen Norden stehen die Bäume und Wälder nicht in dem Winkel, bis zu welchem die Sonne heraufsteigt, sondern völlig lothrecht;
c) die aus der völlig lothrechten, nach Süden gerichteten Felsenwand hervortreibende Pflanze wächst erst wagerecht fort, bis sie einen gehörigen Abstand vom Felsen erreicht hat, dann folgt sie nicht den beiden Anziehungskräften, der Schwere und dem Lichte, nimmt nicht die mittlere Stellung zwischen diesen ein, sondern geht vom Mittelpunkt der Erde gleichmäßig abgestoßen lothrecht in die Höhe.

Eine klare Ansicht, wie durch magnetische Kraft ein Wald gebildet werden kann, erhält man, wenn man in gehöriger Menge feine Eisenfeilspäne an einen Magneten anfliegen läßt.

a) Alle Eisenfeilspäne stehen völlig lothrecht zum Mittelpunkt des Magneten, wie der Baumwald zur Erde;
b) alle stehen in gehörigen Abständen von einander, wie die Baumstämme, Aeste ꝛc. ꝛc. in den Wäldern.
c) alle laufen pyramidalisch in Spitzen aus;
d) keine Spitze duldet eine andere über sich. Wie der Magnet die Eisenfeilspäne stellt, so stellt der Erdmagnetismus die Stämme ꝛc. ꝛc. der Bäume.

Bei der Voltaschen Säule und bei der Rückenmarksäule der Thiere ist ein Pol Empfänger, der andere Weggeber der Elektricität ꝛc. ꝛc., so ist bei der Pflanze auch der eine Pol, die Wurzel, Empfänger und Aufnehmer der Speise, des Wassers und auch wohl des Erdmagnetismus, dagegen der andere, der Kronen- oder Gipfelpol, der Weggeber des Wassers und anderer abgenutzten Stoffe, der Kohlensäure, ätherischen Oele, und endlich auch noch jungen neuen

Digitized by Google

Lebens, der Saaten. Was der Beckenpol bei den Thieren ist, das ist der Gipfelpol bei den Pflanzen. Wir wollen diesen nennen Beckenpol.

Der Wurzelpol flieht immer das Licht, verbirgt sich im Dunkel der Erde, und wird er gezwungen in der Sonne zu bleiben, so stirbt er. Er kann das positive Sonnenlicht nicht ertragen, wahrscheinlich weil er selbst positiv elektrisch ist.

Anmerk. Diese Eigenheit ist von den Landwirthen und Gärtnern sehr zu beobachten; denn alle Samenkörner, welche zum Keimen gereizt werden durch Regen und Wärme, aber nicht die Erde mit ihren Wurzeln gleich erreichen können, gehen verloren, wenn heiße Sonne die feinen Würzelchen bescheint.

Bei dem Beckenpole tritt das Verlangen nach Licht klar hervor. Denn wenn auch der Beckenpol selbst von einigen Familien der Monokotyledonen das Licht fliehet und in der Erde bleibt, so schickt er doch seine Athmungswerkzeuge, die Blätter und Fruchtstengel an die Sonne, und alle übrigen Zünfte und Familien der Monokotyledonen wie der Dikotyledonen schicken ihren Beckenpol mit allem Laube in die Atmosphäre, in das Sonnenlicht, positive Elektricität suchend.

Der Beckenpol ist bei allen Gewächsen umgeben von Organen, die in Spitzen auslaufen, also Elektricität aus der Atmosphäre einsaugen, z. B.

a) bei den Koniferen von Nadeln,

b) bei den Disteln, Kaktus ꝛc. ꝛc. von Stacheln,

c) bei vielen Bäumen und Straucharten von Dornen,

d) bei den Gräsern, Aehren mit Hecheln, welche dicht mit feinen Stacheln besetzt sind,

e) bei den Laubbäumen und andern Gewächsen, die scheinbar stachelloses Laub haben, sind doch die Blätter mit Spitzen, Haaren, Zacken ꝛc. ꝛc. besetzt.

Dem magnetischen oder elektrischen Einwirken auf die Pflanzen sind noch folgende Erscheinungen zuzuschreiben.

a) Daß die Gewächse es durchaus nicht leiden, daß andere Pflanzen mit ihren Aesten ihrem Laube über sie wegragen und von oben bedecken, auch wenn die untern Gewächse auf der Südseite stehen und der vollen Sonne genießen, was man in den Wäldern sehr leicht beobachten kann.

Digitized

Diese Erfahrung hat die Grundsätze für die sogenannte Plenterwirthschaft gegeben, nämlich, daß man die untern abgestorbenen, absterbenden, oder schon von den höhern unterdrückten Bäume wegnimmt, um dadurch den größern mehr Raum und Nahrung zu schaffen.

b) Daß die Gewächse kein Vorbeistreichen, auch wenn es mit weichen Kleidern wäre, leiden. Z. B. wenn man sich durch dichte Hecken öfters durchpreßt, so sterben die Sträucher an beiden Seiten der Durchstreichstelle ab.

Wenn die Bauern in den Wäldern sich durch die Zwischenräume großer Bäume durchwinden, so bildet sich ganz bald ein Waldweg, der leer von Bäumen und Aesten bleibt, auch wenn er höchst selten befahren wird.

c) Daß der Blüthenstaub zu den Narben der weiblichen Stämme, die oft von den männlichen Stämmen weit abstehen, gelangt;

d) daß der Pollen Blüthenstaub aufplatzt und der Kern von einer weichen flüssigen Placente umgeben, sich im Griffel durchbohrt bis zum Fruchtboden hin;

e) daß im Augenblicke des Aufplatzens der Staubbeutel zur Narbe hinschnellt, um seinen Staub auf ihr zu entladen;

f) daß der Vatisneria spiralis weibliche Blüthe zum Blühen hinauf und zum Reifen zurück sich hinabwindet, und daß die männliche Blüthe vom Stamm sich losreißt, an die Oberfläche kommt und zur weiblichen Staude hinanschwimmt, solche zu befruchten.

In der Pflanze finden wir ebenfalls eine Voltasche Säule, aber anders gebauet als die Rückenwirbelsaule im Menschen, überhaupt der Thiere.

Um uns hierüber zu verständigen müssen wir etwas weit ausholen.

Linné nahm an, das Mark bilde die Früchte, der Splint das Laub.

Diese Ansicht Linné's hat man verworfen, weil es:

a) Bäume giebt, die kein Mark haben, z. B. Lonicera,

b) weil Bäume, deren Mark völlig ausgefault ist, doch gesunde Früchte und in Menge tragen.

Allein bei diesem Verwerfen der Ansicht Linné's berücksichtigte man nicht die Funktion der Pflanze in der Haushaltung der Natur und die daraus hervorgehende Richtung ihrer Lebensart. Nämlich sie muß Nahrung schaffen nicht nur für die Thierwelt, sondern für ihre eigenen Nachkommen. Sie muß aus den Elementen bilden Lebensmaterial (so sei es mir erlaubt die Masse zu nennen aus welcher alle organisch lebenden Körper bestehen), nämlich von Kohlen-, Wasser-, Sauerstoff. Hat sie nun aus den Elementen Lebensmaterial gebil-

Digitized by Google

det, so darf sie es ja nicht in die Elementenform zurück verwandeln, wie die Thiere es thun, sondern sie muß es zu einem Magazin ansammeln. Das thut sie auf folgende Art. Der abgenutzte Splint lagert sich zu Holz nach Innen, das abgenutzte Mark lagert sich nach Unten hinab. Alles dieses abgelagerte abgestorbene Mark gehört nicht mehr zum Lebensorganismus der Pflanze, sondern dient nur als Gerüste zur Stütze derselben, an welcher sie sich aufrecht erhält. Die äußere Rinde dient zum Schutze für den Splint, daß er nicht von Feinden verletzt und nicht vom Sauerstoffe angegriffen werde. Darum kann das Holz wie das abgelagerte Mark dem Baume genommen werden, ohne daß sein organisches Leben dabei litte.

Anmerk. Für das lebende Holz haben wir den Namen Splint; aber für das lebende Mark noch keinen. Da nun die Holzarbeiter, Tischler, Drechsler, Baumeister ꝛc. ꝛc. das Holz, von oben angesehen, Hirn nennen, so scheint es mir am einfachsten, diese Benennung für das lebende Mark beizubehalten und es zu nennen

## Pflanzenhirn.

Wir finden es bei der eben gekeimten Pflanze da wo die Kotyledonen aufsitzen, zwischen Wurzel und Stamm im Innern der kleinen Pflänzchen, von Gärtnern das Herz genannt. Schneidet man bei der jungen Pflanze den Stengel weg bis zu diesem Hirn, so treibt dieses eine neue Wurzel, aber die abgeschnittene Wurzel kein neues Hirn. Schneidet man von oben das Stämmchen weg bis zum Hirne, so treibt dieses ein neues Stämmchen, aber das abgeschnittene Stämmchen bei der Sommerpflanze kein neues Hirn, keine neue Wurzel.

In diesem kleinen Raum der jungen Pflanze, im Hirne ist also der Hauptsitz des Lebens.

Wächst die Pflanze fort zum Baume heran, so finden wir die Bestandtheile desselben so: auswendig Rinde, dann Splint, dann Holz, und in der Mitte Mark. So läuft alles fort bis zu den Knospen in den äußersten Spitzen des Baumes. Hier in den Knospen finden wir das Hirn wieder. Es ist ein kleines körniges Klümpchen, das im Innern der Knospe steckt, umgeben von vielen Hüllen. Wird dieses Hirn verletzt, z. B. von Insekten, so stirbt die Knospe ab. Stößt man das Hirn beim Okuliren aus, oder rührt es nur aus seiner Lage, so wächst (das Auge) die Knospe nicht mehr, auch wenn es übrigens unverletzt und von schönstem Ansehen wäre. Schneidet man bei der Palme die Spitze bis zu diesem Hirne und dieses mit weg, so stirbt der ganze Palmbaum ab.

Digitized by Google

Hier in dieſem iſt alſo der Hauptſitz des Lebens der Pflanze.

Die Voltaſche Säule in der Pflanze beſteht aus drei Gliedern.

1) Das Hirn im Gipfel bildet den Südpol. Nach Hanſteens Unterſuchungen iſt dieſer in der Krone;
2) der Splint aus einem Gewebe von Faſern, Baſt beſtehend, welcher von Nahrungsſaft durchdrungen die Stelle des wollenen feuchten Lappens in der Voltaſchen Säule vertritt, bildet das Mittelglied;
3) das Hirn in der Wurzel bildet den Nordpol, der nach Hanſtein in der Wurzel der Pflanze iſt. Dieſe Säule darf nicht unterbrochen werden. Es iſt ein bekanntes Kunſtſtück der Holzdiebe, daß ſie die Rinde eines Baumes bis an das Holz durch den Splint durch umhacken, wonach der Baum unfehlbar ſtirbt.

Das Hirn, welches in der Krone iſt, ſteigt in den Fruchtboden, Receptakulum, hinein, bildet dieſen, alſo die Früchte Aepfel, Pflaumen, Orangen, Feigen, Beeren, Melonen, welche Fruchtboden Recept. ſind, durch welche die Samenkörner gebildet werden. So lange die Früchte unverfault ſind, ſind ſie lebendes Hirn. Darum erquicken ſie und ſind eine geſunde Speiſe, die beſonders vor dem Skorbute ſchützt. Der Fruchtboden bildet die Blüthe, Geſchlechtstheile und Samenkörner, ganz wie Linné es angenommen hat. Hiebei iſt wohl zu merken, daß die Blumenblätter nie, oder doch höchſt ſelten grün ſind. Was grün iſt, das Laub, die jungen Zweige, die Blumenſtiele und Kelche ꝛc. ꝛc., werden vom Splinte gebildet, ebenfalls wie Linné es angenommen hat.

Das Hirn ſelbſt enthält viel Kraftmehl und ſo auch was es bildet.

1) Das Mark, welches es unter ſich ablagert, am ſichtbarſten in den Palmen;
2) die Samenkörner vorzugsweiſe der Glumaceen, Leguminoſen ꝛc. ꝛc.;
3) die Erdknollen, welche nicht von den Wurzeln, ſondern von den Ranken gebildet werden, die auslaufen aus dem Herzen der Pflanze, aus dem Hirne, da wo ſich der Stamm von der Wurzel ſcheidet (was man am leichteſten ſehen kann bei den Kartoffeln).

Anmerk. Die Knollen ſind lebendes Hirn, ganz den Samenkörnern gleich, darum beſchützen ſie:

a) die Seefahrer, beſonders die Wallfiſchfänger, vor dem Skorbute;
b) darum erhalten ſich auf dem Schiff die Alpocos ſo lange beſonders geſund, als man ihnen Kartoffel reichen kann;
c) darum vermögen die Knollen neue Pflanzen zu treiben, wie Samenkörner.

Digitized by Google

Das Beckenhirn ist nicht nur sehr verwahrt vor Beschädigungen und dem Zudringen des Sauerstoffgases durch eine Menge Hüllen, sondern es ist auch umgeben von Blättern, welche den Nahrungssaft den ihm der Splint zugeschickt beleben, wahrscheinlich durch Elektricität, denn jede Knospe ist von dem Stengel eines Blattes, und jeder Fruchtknoten von mehreren Blättern. Werden diese Blätter stark verletzt, z. B. Stachelbeerblätter von Raupen weggefressen, so verderben die Früchte, sind ungenießbar und bilden sich nicht gehörig aus.

Die Verzweigung und Stellung des Beckenhirns giebt einen sehr guten Eintheilungsgrund für die Pflanzen, wie hiebei zu sehen ist.

## Entwurf zu einer Eintheilung der Pflanzen nach der Bildung und Stellung des Hirns.

### 1. Abtheilung. Akotyledonen.

#### 1. Zunft. Hirnpflanzen.

Sie bestehen aus gleichartiger markiger, bei vielen nährender hirnartiger Masse, die nur mit einer dünnen Rinde überzogen ist, aber keinen Splint, darum auch kein Laub hat.

Fam. a. Fungi, Schwämme. Das Beckenhirn der meisten sucht das Licht, kommt über die Erde hervor.

Fam. b. Algae, Dange, Hirn mit einer dünnen Rinde überzogen, ohne Splint. Wasserbewohner.

#### 2. Zunft. Blatthirnpflanzen.

Die Pflanzen bestehen aus Blättern, in welchen das Hirn aufsteigt und an den Blättern die Früchte treibt.

Fam. a. Lichenes, Flechten, das Hirn treibt aus den Rändern der Blätter die Früchte heraus.

Fam. b. Filices, Farren, das Hirn steigt in den Blättern in die Höhe und treibt auf der untern Seite derselben die Samenkörner hervor.

#### 3. Zunft.

Das Hirn treibt aus der Spitze des Stammes die Früchte. Muscus, Equisetum, Lycopodium.



Digitized by Google

## 2. Abtheilung. Monokotyledonen.

Die beiden Samenhälften sind nicht getrennt, sondern nur durch eine Furche bezeichnet. Das ganze Samenkorn bleibt beim Keimen in der Erde, und wird meistentheils von der jungen Pflanze bis auf die äußere Schale verzehrt.

Statt der Kotyledonen schickt die junge Pflanze gleich ein Laubblatt, Folium, auf die Oberfläche der Erde, an das Sonnenlicht, um eine elektrische Spannung zu bilden.

### 1. Zunft. Erdhirnpflanzen.

Das Beckenhirn bleibt im Dunkeln der Erde, schickt aber sein Laub ꝛc., seine Fruchtstangen an das Sonnenlicht, an die Atmosphäre hervor. Es ist bei dieser Zunft vorzugsweise dick und groß und bildet in der ersten Fam. zwei Formen:

a) eine linsenartige, die Zwiebel, welche ihre Knospen an dem Seitenrande treibt und sich im Kreise erweitert und verbreitet, indem jede Knospe eine neue Pflanze wird, **Asphodeleae, Liliaceae, Amarillideae,** oder eine baumartige Verzweigung, wie bei **Acorus, Iris germanica, I. pseudocorus** ꝛc.;

b) das Beckenhirn bildet Knollen, welche nach den Seiten hin angesetzt werden. **Orchideae.**

### 2. Lichthirne.

Das Beckenhirn kommt an das Sonnenlicht.

Fam. a. Rasenbilder. Bei dieser Familie kommt es hervor aus der Erde, steigt aber nicht in die Höhe, sondern verzweigt sich nach den Seiten hin, so einen Rasen bildend. **Glumaceae, Juncineae, Butomeae etc.**

Fam. b. **Epidendron,** Tropenbewohner, mir fremd.

Fam. c. Kronenhirn, Palmen, zeichnen sich dadurch aus,

1) daß sie nur in der Krone Hirn haben und darum absterben, so wie ihnen die Krone genommen wird, z. B. Palmen;

2) daß das Hirn nicht aus der Spitze die Früchte treibt, wie z. B. das Obst ꝛc., sondern auf den Seiten heraus, und die Knospe ununterbrochen in die Höhe steigt;

3) daß der Splint sich als Holz nicht nach Innen, wie bei den Dikotyledonen, sondern wie das Mark nach unten ablagert und mit dem Marke in die Höhe steigt. Darum hat das Palmenholz einen ganz andern Bau, als das der Dikotyledonen.

Digitized by Google

## 3. Abtheilung. Dikotyledonen.

Die Samenhälften sind ganz getrennt, kommen meistentheils mit dem Blättchen auf die Oberfläche der Erde, legen sich gegen die Sonne aus, färben sich grün, um das Sonnenlicht aufnehmen, den Athmungsproceß beginnen und dadurch die Wurzel befähigen zu können, die Kohlensäure aufzunehmen und zu assimiliren.

### 1. Zunft. Einjährige.

Das Beckenhirn steigt gleich in den Stamm, geht aus diesem in den Fruchtboden, Receptakulum, und aus diesem in die Frucht, worauf der Tod der Pflanze erfolgt. Alles wird abgelagert, Splint, Mark, Rinde.

### 2. Zunft. Mehrjährige.

Diese erstärken im ersten Jahre ihre Wurzel und ihr Beckenhirn, welches in der Erde bleibt, die im nächsten Jahre einen Blüthenstengel in die Atmosphäre treibt, der mit dem Reifen der Früchte bis zur Erde abstirbt. Die länger lebenden treiben in der Erde nach allen Seiten Knospen, welche in den nächsten Jahren zu Fruchtstengeln auftreiben. Kompositen, Umbellifloren.

### 3. Zunft. Bäume.

Das Beckenhirn steigt in die Höhe und verzweigt sich in zahllose Knospen, welche in die Höhe steigend sich nach allen Seiten ausbreiten, und dadurch mannigfaltige Formen bilden.

Das Hirn aller Knospen bildet mit dem Splinte und dem Hirne in der Wurzel eine große Säule, welche dem Holze zur Stütze dient.

Anmerk. Ein weiteres Verfolgen der Beckenhirngestaltung würde wohl noch mehr Zünfte geben, ich bin aber nicht in der Lage es weiter zu verfolgen.

Die Anziehungskraft der Pflanze erscheint in dem Wandern der Stoffe zu ihr hin, und im Wandern derselben in den Gefäßen der Pflanze.

Stellt man eine abgeschnittene Pflanze in gefärbtes Wasser, so steigt das Wasser mit den Pigmenten in die Pflanze.

Auf dieses Experiment sich stützend nimmt Liebig an, daß die Kohlensäure, welche in der Nacht aus der Pflanze ausdünstet, mechanisch durch die Kapillarität mit dem Wasser verbunden, am Tage aus der Erde hinaufgetrieben sei, daß also die Lebensthätigkeit hierin nichts abändere.

Digitized

Dagegen treten aber folgende Erfahrungen hervor:

1) die in ihrer Organisation ungestörte, mit gesunden Nahrungswerkzeugen versehene, in der Erde stehende und lebende Pflanze nimmt wohl das Wasser das gefärbt ist auf, aber nicht die Farbe mit; stößt also diese zurück. Mithin ist in ihr ein Abstoßungsvermögen. Ihre Nahrungsorgane weisen zurück, was sie nicht braucht;
2) der abgestorbene, im Wasser stehende Baum trocknet von oben herab völlig aus, bis auf etwa 8 Fuß von dem Wasser. So hoch vermag also die Adhäsionskraft der Kapillarität das Wasser in den Stamm hinauf zu treiben, aber höher nicht. Die Kraft, welche das Wasser bis zur Spitze des 100 ja 200 Fuß hohen lebenden Baumes treibt, ist eine ganz andere, zur Lebensthätigkeit gehörende Kraft;
3) die Wurzel zieht aus der Ferne Nahrungsstoff an, denn legt man einen Haufen Mist in die Nähe einer Pflanze, so sieht man nicht allein diese ganz bald an Kraft zunehmen, sondern man findet, daß die Wurzeln zu dem Miste hingelaufen und mehr erstärkt sind, als die der entgegengesetzten Seite;

Diese Erfahrungen zeigen klar, daß in den ungestört lebenden, mit gesunden Nahrungsorganen versehenen Pflanzen ein Anziehungs- und Abstoßungsvermögen ist, welches mit dem Leben innig verbunden zu ihrer Erhaltung und ihrem Schutze erfordert wird.

---

## Das Athmen.

Der zweite Weg, auf welchem die lebenden Wesen Elektricität erhalten, ist durch das Athmen. Ehe wir diesen Lebensproceß weiter verfolgen, sei es mir erlaubt die Gründe, warum ich die Elektricität für einen Stoff halte, hier dem Leser vorzulegen.

1) Was wir mit den Sinnen wahrnehmen, muß ein Stoff sein, denn von einer Kraft können wir wohl die Wirkung, welche sie hervorbringt, aber nicht die Kraft selbst wahrnehmen, z. B. die Anziehung, Haftung, chemische Affinität, Repulsion ꝛc. ꝛc. können mit keinem Sinne wahrgenommen werden, sondern ihre Existenz nur aus den Einflüssen, welche sie auf die Körper ausüben, gefolgert werden. Dagegen sehen, hören, riechen, fühlen, schmecken wir die Elektricität. Was so mit allen Sinnen wahrzunehmen ist, muß ein Stoff und zwar ein sehr derber sein, wenn er auch feinflüssig ist.

Digitized by Google

2) Was Raum einnimmt ist ein Stoff. Kräfte, die Anziehung, Kohäsion ꝛc. ꝛc. nehmen keinen Raum ein. Dagegen schafft sich die Elektricität Raum, wo sie nur durchgeht. Sie schlägt Löcher durch Glas, Mauern, Eisenplatten ꝛc. ꝛc., sprengt die Amalgama vom Spiegel, die Rinde vom Baume, zersplittert Holz ꝛc. ꝛc.

3) Was mehreren Naturkräften unterworfen ist, muß ein Stoff sein. Die Elektricität ist unterworfen:

a) der Anziehung, denn sie zieht an und wird angezogen; also hat sie Schwere;

b) der Haftung, Kohäsion, denn sie adhärirt am Konduktor der Elektrisirmaschine, wie Wasser an einem Holzcylinder, und läßt sich in Menge am Konduktor ansammeln;

c) sie verdunstet vom Koduktor weg in die Atmosphäre hinein, einen großen Nimbus um den Konduktor bildend, welcher in innigem Zusammenhange mit der Elektricität, die am Konduktor haftet, bleibt, so daß, wenn man dem Konduktor einen Schlag entlockt, sich alle Elektricität von dem Konduktor und aus dem Nimbus in den dünnen Strahl, welcher dem Konduktor entlockt wurde, zusammengezogen hat.

Sie ist der chemischen Affinität unterworfen; das läßt sich nachweisen synthetisch und analytisch.

### Synthetisch.

Läßt man von der Voltaschen Säule die beiden Pole in ein Gefäß mit Wasser hinein, so zersetzt die Elektricität das Wasser auf folgende Art. Der Sauerstoff geht zum positiven Pole und wird durch Verbindung mit der positiven Elektricität in Gas verwandelt. Also ist er im Wasser negativ, wird aber mit positiver Elektricität verbunden positiv elektrisch, und dadurch ein Gas.

Der Wasserstoff geht zum negativen Pole und wird durch die Verbindung mit der negativen Elektricität ein Gas. Also ist er im Wasser positiv, wird aber durch Verbindung mit der negativen Elektricität auch negativ.

Anmerk. 1. Wie die Elektricität diesen beiden Stoffen die Gasform giebt, so ist sie es wohl, durch welche alle wägbaren Stoffe diese Form erhalten, selbst die Metalle, welche, wenn man sie reibt, einen riechbaren Dunst von sich geben.

Anmerk. 2. Macht die Elektricität andere Stoffe fein- und elastischflüssig durch ihr Zutreten, so muß sie selbst sehr fein- und elastischflüssig, darum am specifischleichtesten unter allen Stoffen sein.

Digitized by Google

Sie ist bisher nicht gewogen worden. Vielleicht wägbar, wenn man abzieht was das Sauerstoffgas verliert beim Verbinden mit dem Wasserstoffgase zu Wasser. Daraus läßt sich folgern, daß die Elektrirität wahrscheinlich eine Atmosphäre über der Stickstoffatmosphäre bildet, welche sich ankündigt als Heerd der feurigen Meteore.

### Analytischer Beweis.

Macht man mit dem Sauerstoffgase und Wasserstoffgase den rückgängigen Proceß, läßt sie sich zu Wasser verbinden, so treten folgende Erscheinungen hervor:

1) Die positive Elektricität entladet sich aus dem Sauerstoffgase mit Brennen.

Anmerk. Ueberhaupt entladet sich Elektricität mit Brennen aus dem Sauerstoffgase wo dieses sich verbindet mit Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor ꝛc. ꝛc.

2) Durch das Verbrennen mit andern wägbaren Stoffen geht eine Verwandlung mit dem Sauerstoff vor, er verliert

a) seine positive Elektricität, denn im Wasser ist er negativ und die Körper, in welchen er sich zu einer Säure bildet, gehen zum positiven Pole, sind also negativ;

b) zweitens verliert er seine elastische Flüssigkeit, wird eine tropfbare flüssige oder eine feste Masse, in so bestimmten Verhältnissen, daß man nach der Zunahme des specifischen Gewichtes, des Produktes der Verbindung, die Innigkeit derselben bestimmt.

3) Beim Verbrennen des Sauerstoffgases entladet sich die Elektricität in so bestimmten Maaßen, daß man die Wärme, die dabei entbunden wird, nach der Menge des Sauerstoffgases, die das Brennmaterial verzehrt, berechnet.

Alle diese Gegenstände zusammengenommen sprechen so kräftig dafür, daß die Elektricität ein Stoff ist, daß man es wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen kann.

### Athmungsproceß.

Die höchste Autorität in der Chemie und Physiologie unserer Zeit, Freiherr von Liebig, sagt in seiner Organ. Chemie S. 29 von 1841:

das Athmen der Thiere hat Entkohlung zur Folge!

im Gegensatze zu den Pflanzen, welche Kohlenstoff binden.

Das Athmen ist nöthig dem Blute frischen Sauerstoff zu reichen.

Digitized by Google

Dagegen erheben sich folgende Gründe.

1) Der Sauerstoff in negativ-elektrischer Form ist nie Mitbestandtheil des Lebensmaterials; aber in elektrisch-positiver Form, als feines Sauerstoffgas, ist er der ärgste Feind des Lebensmaterials, der es zerstört und in die Elementarform, Kohlensäure und Wasser verwandelt, wo er nur mit demselben in Berührung kömmt. Z. B. in der Lunge beim Athmen zersetzt er das ihm gereichte Blut und verwandelt es so schnell in Kohlensäure und Wasser, daß diese mit demselben Athemzuge herausgestoßen werden.

So wie ein Organ seiner Haut beraubt ist, muß es bedeckt werden, damit der Sauerstoff nicht einwirke. So wie das Leben aufhört, zerstört der Sauerstoff den Körper. Daher ist das sicherste Zeichen vom wirklichen (nicht Schein-) Tode, daß sich der Leichengeruch einstellt.

Alle Produkte der Thiere und Pflanzen kann man nur dadurch aufbewahren, vor Fäulniß und Gährung schützen, daß man den Sauerstoff abwehrt.

Giebt man reines Sauerstoffgas der Lunge einzuathmen, so zersetzt der Sauerstoff mehr Blut, als ruhiges Athmen der Lunge zu reichen vermag; darum muß Blut schnell herbei geschafft werden, was Beschleunigung des Pulses zur Folge hat.

Damit das Athmen in gehörigem Maaße vor sich gehen kann und das Blut nicht zu schnell verzehrt wird, ist der Atmosphäre ein feststehendes Maaß von Sauerstoff beigemengt.

Weil der Sauerstoff das Lebensmaterial zerstört, ist der Körper der Thiere und Pflanzen mit einer Haut bedeckt, welche ihn abwehrt.

2) In positiv-elektrischer Form, als Gas, geht der Sauerstoff in die Lunge hinein, kommt aber in negativ-elektrischer Form verbunden mit Wasserstoff zu Wasser, mit Kohlenstoff zu Kohlensäure, specifisch schwerer und dichter, auf einen kleinern Raum beschränkt, heraus. Mithin ist ihm das genommen, was ihm die Gasform giebt, die positive Elektricität, diese hat die Lunge aufgenommen. Also ist der Sauerstoff in Gasgestalt zum Athmen unumgänglich nöthig, damit das Blut durch die positive Elektricität belebt werde. So ist nur erklärbar, warum die belebten Wesen nicht vom Wasser, das 88 pCt., und auch nicht von der Kohlensäure, die 77 pCt. Sauerstoff enthält, den Sauerstoff weg und in ihre Lungen aufzunehmen vermögen, weil die negativen Lungen den negativen Sauerstoff des Wassers und der Kohlensäure nicht bedürfen, nicht brauchen können, und darum auch nicht vermögen ihn vom Wasser oder der Kohlensäure zu trennen. Brauchten die Thiere nur Sauerstoff, so müßten die Wasserthiere das Vermögen haben, ihn vom Wasser wegzunehmen, wenig-

Digitized by Google

ſtens in der Noth; aber ſie erſticken ſammt und beſonders, ſo wie ihnen der Sauerſtoff der Atmoſphäre abgeſchnitten wird, z. B. durch dickes, wie auch durch mit einer dicken Schneelage bedecktes Eis, durch einen Ueberzug des Waſſers von Theer, Oel ꝛc. ꝛc., oder durch Verſchließen von Gefäßen, in welche man ſie gelegt hat.

Anmerk. Wenn die Thiere nach Liebigs Annahme friſchen Sauerſtoff bedürften, und der Sauerſtoff der Atmoſphäre ſich in der Lunge mit dem Blute verbände, ſo verliert er doch ſeine Gasform und giebt das, was dieſe bildet, der Lunge ab.

3) So viel Sauerſtoff als in die Lunge hineingeht, eben ſo viel athmet ſie aus, verbunden mit Waſſer- und Kohlenſtoff zu Waſſer- und Kohlenſäure. Zur Bildung dieſer Elemente iſt der eingeathmete Sauerſtoff verwendet. Was ſoll denn nun vom Sauerſtoffe ins Blut übergehen? Wäre das der Fall, ſo müßte ja das Verhältniß des Sauerſtoffes zum Blute und der ausgeathmeten Kohlenſäure es gleich zeigen.

4) Der Sauerſtoff verbindet ſich mit Kohlenſtoff durch Brennen zu Kohlenſäure. Da nun aus dem Blute Kohlenſäure ausgeſchieden wird, ſo muß das Blut zerſetzt werden, und der ausgeſchiedene Kohlenſtoff ſich mit dem Sauerſtoffe zu Kohlenſäure verbinden durch Brennen, wie Liebig und Schleiden es ſchon ausgeſprochen haben, und dieſes Brennen in der Lunge die Wärme dem Blute geben.

5) Dunkel und ſchwerflüſſig überkohlt geht das Blut zur Lunge hin; hell und dünnflüſſig geht es aus ihr heraus zum Herzen. Das vermag nur der Sauerſtoff zu bewirken, der hat den überflüſſigen Kohlenſtoff weggenommen, um ſich mit ihm zur Kohlenſäure zu verbinden und ſeine poſitive Elektricität dem Blute abgeben zu können. Das vom Kohlenſtoff gereinigte, durch poſitive Elektricität belebte Blut geht aus dem Herzen nach den Außentheilen, der Haut, wo es ſeine poſitive Elektricität verliert, durch Gasbilden verdunſtet und dann den Kreislauf wieder beginnt zur Lunge hin.

Anmerk. Es iſt das Weltſyſtem im Kleinen. Was dort der Magnetismus thut, bewirkt hier die Elektricität.

Aus dieſer elektriſchen Beſchaffenheit des Sauerſtoffgaſes und des Belebens des Blutes durch Elektricität laſſen ſich folgende Erſcheinungen erklären.

1) Warum die Bewohner tiefer Waſſer des Meeresgrundes nicht erſticken? Weil das poſitiv-elektriſche Sauerſtoffgas mit Blitzeskraft durch das Waſſer zu den negativen Lungen der Waſſerthiere durchſtrömt.

Digitized by Google

2) Warum in Tanzſälen ꝛc. ꝛc., wo viele Hunderte von Menſchen hinter verſchloſſenen Thüren athmen, doch nicht der Sauerſtoff verzehrt wird, ſondern alle Lungen noch Sauerſtoff genug erhalten, auch wenn ſie in dem 4 — 5 Theile der Zeit, die ſie da verbringen, allen Sauerſtoff, den ſie zum Athmen bedürfen, verzehrt haben müßten? Weil durch die kleinen Ritzen der Thüren und Fenſter, durch die Schlüſſellöcher der poſitive Sauerſtoff mit Blitzesſchnelle und Kraft zu den negativen Lungen hinſtrömt. Darum zeigen die chemiſchen Unterſuchungen in den von Menſchen gefüllten Hoſpitälern, daß die Sauerſtoffmenge doch nicht verringert, ſondern die Luft nur durch Miasmen verdorben iſt.

3) Warum alſo, wenn Noth an Nahrung eintritt und alſo das Blut, welches durchs Athmen verzehrt wird, nicht wieder durch friſche Nahrung erſetzt werden kann, das Athmen nicht aufhört? Weil das Leben die Fähigkeit beſitzt, das aus Blut gebildete Fleiſch wieder in Blut zu verwandeln und der Lunge zu reichen, bis alles Fleiſch verzehrt iſt, was bei geſundem Zuſtande des Menſchen nach 8 — 9 Tagen erfolgt. Alsdann iſt kein Fleiſch mehr da, welches in Blut verwandelt werden könnte, und der Menſch ſtirbt ganz abgezehrt an Hunger.

Anmerk. 1. Es iſt nicht das Athmen nöthig um Fleiſch und Blut zu bilden, ſondern Fleiſch und Blut iſt nöthig um Athem zu erhalten. Darum kann der Menſch nicht 8 Minuten leben ohne zu athmen, aber kann 8 Tage leben ohne zu eſſen.

Anmerk. 2. Je wohlbeleibter und fleiſchiger ein Körper iſt, um ſo länger kann er Hunger ertragen, noch viel länger, wenn in ihm viel Fett angeſammelt iſt. Deshalb erfetten alle Thiere, welche ſich auf langes Hungern zubereiten, z. B. die Winterſchläfer ꝛc. ꝛc. Das Fett enthält unter allen Körperbeſtandtheilen am meiſten Kohlen- und Waſſerſtoff, z. B. Menſchenfett 79 pCt. Kohlenſtoff, 11 pCt. Waſſerſtoff und 9 pCt. Sauerſtoff, gar keinen Stickſtoff. Es iſt das Fett reiner Nahrungsſaft, der wahrſcheinlich gerade zur Lunge geht und in Blut verwandelt wird, dann erſt wird das Fett verzehrt, ohne daß das Fleiſch angegriffen wird, wenn Noth an Nahrung eintritt.

Warum bei ſtarker Arbeit der Körper abmagert, und dieſes Abmagern im engen Verhältniſſe mit der Anſtrengung bei der Arbeit und der Nahrhaftigkeit der Speiſe ſteht? Weil bei jeder Anſtrengung der Muskeln Elektricität aus dem Körper mitſtrömt, die durch Athmen erſetzt werden muß, ſo muß bei harter Arbeit der Lunge mehr Kohlenſtoff gereicht werden, als die Speiſe zu geben vermag, der Körper mithin gezwungen, das eigene Fleiſch anzugreifen und in Blut zu verwandeln.



Digitized by Google

Aus demſelben Grunde iſt zu erkären, warum angeſtrengtes Arbeiten Hunger erweckt, und der ſchwer Arbeitende mehr Speiſe bedarf als der Stillſitzende.

Warum die Muskeln, welche angeſtrengt werden, erſtarken? Weil je ſtärker die Anſtrengung der Muskeln, um ſo mehr ſtrömt Elektricität dahin, um ſo ſchneller geht das Verdunſten des Waſſers aus dem Blute vor ſich, um ſo mehr muß Blut zu den Muskeln hingeſchickt werden, ſo daß ſich alle Gefäße ſichtbar erweitern, andringen, vergrößern und erſtarken.

## Ausdünſtung.

Die mit dem Blute nach den Außentheilen der Haut geſandte Elektricität iſt hier keinesweges unthätig, ſondern ſie bewirkt hier den höchſt wichtigen Lebensproceß, die Ausſcheidung des Waſſers aus dem Blute und Verwandlung deſſelben in Dunſt, damit das Waſſer durch die Haut entſteigen, ausdünſten kann.

Soll der Lunge überkohltes Blut zugeführt werden, ſo müſſen dieſe beiden Mitbeſtandtheile, der Sauer- und Waſſerſtoff, dem Blute genommen werden. Das wird durch die Ausdünſtung des Waſſers aus der Haut bewirkt, und daraus geht hervor die große Wichtigkeit dieſes Organes, deſſen Beſchaffenheit über Leben und Geſundheit eben ſo entſcheidet, wie die Lunge, mit der es in der engſten Zuſammenwirkung ſteht. Eine ſtarke Haut ſchützt den Körper mehr vor dem Einfluſſe nachtheiliger Witterung als Pelze und warme Zimmer. Auf die wichtige Behandlung dieſes Organes müßte wohl mehr Aufmerkſamkeit verwendet werden, als es gewöhnlich geſchieht. Aus dem Ausdünſten des Waſſers aus der Haut und Ueberkohlen des Blutes müßten ſich wohl die Grundſätze zur Heilung vieler Krankheiten, wenigſtens der Hautkrankheiten, ſelbſt herleiten laſſen. Die Symptome vieler akuten Krankheiten laſſen ſich folgerecht aus der Hautausdünſtung erklären:

a) der Puls wird beſchleunigt, weil das ſeines Waſſers beraubte Blut ſchnell zur Lunge eilt und alſo ſchnell durch friſches erſetzt werden muß;
b) das Athmen wird beſchleunigt, weil der Lunge viel und zu überkohltes Blut zugeführt wird, mehr als ſie ruhig entkohlen kann;
c) dadurch wird mehr Wärme in der Lunge entbunden, als der Körper bedarf. Es ſteigert ſich die Wärme im Innern des Körpers, macht den Schlaf unruhig und führt Phantaſien herbei;
d) der Körper treibt die Wärme nach den Außentheilen der Haut, ſo daß man die Hitze an dieſer fühlt;
e) dadurch wird die Thätigkeit der Haut erhöhet, das Verwandeln der lymphatiſchen Feuchtigkeit in Dunſt vermehrt und die Haut wird trocken;

Digitized by Google

f) der Appetit verschwindet, weil das mit Kohlenstoff überfüllte Blut diesen, den Kohlenstoff, dem Magen nicht entnehmen will und der Magen keine Speise mehr verlangt.

Je rascher dieser Proceß vor sich geht, um so merklicher treten die genannten Symptome hervor, um so heftiger ist das Fieber. Dieses zu schnelle Ausdünsten des Wassers aus der Haut zu mildern, ist für den Arzt die zu lösende Aufgabe.

Die Medicin wendet sich an den Magen, das Nahrungsorgan, und nimmt diesen in Anspruch. Prießnitz nimmt die Haut in Anspruch, das Organ, in welchem dieser Proceß vor sich geht.

Sein Mittel, die Haut in nasse Tücher zu hüllen, welche den Dunst nicht durchlassen, und dadurch zwingen das Wasser nicht in Dunst zu verwandeln, sondern in tropfbar flüssiger Form als Schweiß herauszustoßen, scheint rein mechanisch und gewaltsam zu sein, allein es hilft, denn das Schwitzen wird dadurch sichtbar hervorgebracht, wonach das Fieber in der Regel nachläßt; und dem Vermögen des Wassers, die Electricität abzuleiten, möchte auch ein starkes Einwirken zuzuschreiben sein, denn nicht nur das nasse Laken, sondern auch die wollenen Decken, in welche der Kranke gehüllt ist, werden alle in kurzer Zeit überaus stark von Wärme durchdrungen, so daß der Kranke die Hitze nicht ertragen kann, bei starken Fiebern die nassen Laken gewechselt werden müssen und durch ein mäßig abgekühltes Bad die Hitze seiner Haut genommen wrden muß, wodurch wirklich das Fieber, also der elektrische Proceß in der Haut gehoben wird.

Anmerk. Bei der Cholera geht der Verdunstungsproceß offenbar zu rasch vor sich, denn das Blut wird schnell dunkel und schwerflüssig, so daß es endlich in den Adern selbst erstarrt. Die Uebereilung dieses Processes zu mildern ist die bei der Cholera zu lösende Aufgabe. Das Einhüllen in nasse Tücher muß auch hier das Ausdünsten aus der Haut aufhalten und mildern, muß Schwitzen hervorbringen und diesen elektrischen Proceß mildern. Allein nicht an der äußern Haut, sondern an der innern Magen- und Darmhaut geht dieser Proceß ebenfalls übermäßig rasch vor sich, denn der Magen wird so mit Wasser überfüllt, daß er nicht nur die Speisen, sonder auch Wasser wegbricht und weglaxirt.

Daß die Elektricität eine große Rolle bei der Cholera spielt, zeigt sich in den Krämpfen, welche in ihr hervortreten; also ein unwillkührliches Strömen der Elektricität zu den Muskeln hin, durch welche diese in Spannung gesetzt werden.

Digitized by Google

## Folgerungen.

Da dem Körper Kohlenstoff geschafft werden muß, damit der Athmungsproceß vor sich gehen, dem Sauerstoffgase überkohltes Blut gereicht werde und er seine positive Elektricität dem Blute abgeben kann, so läßt sich voraussetzen:

1) daß die kohlenstoffreiche Speise die nahrhafte für den athmenden thierischen Körper sein muß;
2) daß, da das Athmen zur Belebung des Nahrungssaftes der lebenden Wesen nöthig ist, auch die Pflanzen athmen müssen. Wie? das wollen wir jetzt prüfen.

## Das Athmen der Pflanzen.

Folgendes Experiment der Naturforscher ist wohl geeignet hierüber Aufschluß zu ertheilen.

Setzt man eine Pflanze mit ihren Wurzeln in ein Gefäß mit Wasser, zu welchem Kohlensäure gemengt ist, läßt die Sonne auf die grünen Theile dieser Pflanze scheinen, so entsteigt aus den Blättern Sauerstoffgas und die Kohlensäure verschwindet aus dem Wasser, ist also von der Pflanze aufgenommen.

Die Aehnlichkeit der Wirkung des Sonnenlichts und der Voltaschen Säule auf das Wasser tritt hier klar hervor, nämlich: das Sonnenlicht entbindet aus dem Stoffe, der in dem Pflanzenblatte ist, Sauerstoff in Gasform.

Die Aufgabe, welche hiebei zu lösen wäre, ist: Woraus wird dieser Sauerstoff genommen? Aus der Kohlensäure? Oder aus dem Wasser? Liebig beantwortet diese Frage so:

Aus der Kohlensäure, welche in den Blättern zersetzt wird.

## Gründe gegen diese Annahme.

1) Von der Kohlensäure hat man den Sauerstoff noch nicht durch die Voltasche Säule ausgeschieden und auf diesem Wege den Kohlenstoff nicht in einfacher Form dargestellt; wohl aber aus dem Wasser den Sauerstoff ausgeschieden und den Wasserstoff in einfacher Form dargestellt. Da nun das Sonnenlicht auch nach andern Prüfungen positive Elektricität zeigt, so liegt es wohl näher anzunehmen, daß das Sonnenlicht das in den Blättern befindliche Wasser zersetzt und aus diesem den Sauerstoff ausscheidet, wodurch der Wasserstoff am andern Pole auch ausgeschieden und frei werden muß, er also nach dem Gesetze des Verbindungstriebes befähigt wird, sich mit dem Kohlenstoffe der Kohlensäure oder mit der Kohlensäure selbst zu verbinden und also das Lebensmaterial zu bilden, welches aus diesen drei Stoffen besteht.

Digitized by Google

2) Die Sonne kann nur von dem Elemente Sauerstoff nehmen, das in den Blättern schon vorräthig ist, aber nicht von dem, das erst aufsteigen soll zu der Oberfläche der Blütter hin, und welches nur alsdann aufzusteigen vermag, wenn die Sonne auf die Blätter scheint und hier eine elektrische Spannung bildet, durch welche die Kohlensäure bewogen wird zur Pflanze hinzuwandern und hinein zu dringen. Da nun das Wasser stets in den Blättern vorräthig ist, so kann nur dieses den Sauerstoff abgeben und in dem Splinte der Pflanzensäule sich diese elektrische Spannung bilden, durch das Wasser, welches von den Blättern bis zu den Spitzen der Wurzeln in ununterbrochener Verbindung ist.

Daß die Sonne nur alsdann Sauerstoff aus den Blättern entnehmen kann, wenn Kohlensäure im Wasser ist. Das ist wohl ein klarer Beweis, daß der Wasserstoff den Sauerstoff nicht eher los läßt, als bis ihm ein negativelektrischer Stoff, die Kohlensäure, gereicht wird und sich eine elektrische Spannung durch Einwirkung des Sonnenlichtes von den Blättern bis zur Spitze der Wurzeln bilden kann.

3) Das Lebensmaterial ist an und für sich eine trockne Masse, wie alle getrocknete Thier- und Pflanzenkörper es zeigen. Da nun ein chemischer Proceß nur auf nassem Wege vor sich gehen kann, so kann das Lebensmaterial nur auf nassem Wege, also im Wasser gebildet und nur mit Wasser verbunden von der Pflanze aufgenommen werden und nur in solchem nassen Zustande in der Pflanze wandern. Darum kann das Lebensmaterial nur an dem Orte und von dem Organe bewirkt werden, welches das Wasser aufnimmt. Dieses Organ ist die Wurzel. Mithin kann die Bildung des Lebensmaterials nur an und in der Wurzel vor sich gehen, wie der Nahrungssaft des Thieres nur im Magen, und zwar nur wenn er gehörig mit Wasser flüssig gemacht ist, bereitet und aufgenommen werden kann. Daraus folgt, daß, wie die Lunge keinen Kohlenstoff aufzunehmen vermag, so auch die Blätter der Pflanzen keinen aufnehmen können. Was nun noch durch die Erfahrung bestätiget wird, ist, daß die Blätter nicht allein Sauerstoff am Tage ausathmen, sondern daß sie am Tage auch noch Wasser, und in der Nacht Wasser und Kohlensäure aushauchen; mithin da, wo sie Feuchtigkeit ausstoßen, trocknes Lebensmaterial unmöglich aufnehmen können. Also daß Liebigs Behauptung: die Pflanzen nehmen durch ihr Laub die Nahrung aus der Atmosphäre auf, nicht zugestanden werden kann.

Nimmt man alle diese Gründe zusammen, so scheint wohl die Bildung des Lebensmaterials so vor sich zu gehen.

Digitized by Google

Wenn dem Waſſer, welches im Bereiche der Pflanzenwurzel iſt, ein negativ-elektriſcher Stoff, die Kohlenſäure, beigemiſcht iſt, ſo bildet ſich, wenn das poſitive Sonnenlicht auf die Blätter ſcheint, eine elektriſche Spannung, durch welche oben in dem Laube Sauerſtoff entbunden wird, der ſich mit dem poſitiven elektriſchen Sonnenlicht verbindet, durch dieſes in Gas verwandelt und aus der Pflanze entſteigt. Dadurch wird am entgegengeſetzten Pole der Pflanzen, nämlich in der Wurzel, der Waſſerſtoff frei und begierig gemacht, ſich mit einem negativ-elektriſchen Stoff zu verbinden. Solcher iſt die Kohlenſäure. Das Zutreten des Waſſerſtoffes zu dieſer iſt der Bildungsproceß des Lebensmaterials.

Das Sonnenlicht ertheilt alſo dem grünen Pflanzenlaube, was das Sauerſtoffgas unſrer Lunge ertheilt, nämlich poſitive Elektricität. Die Blätter ſind mithin die Athmungsorgane der Pflanze, welche am Tage Sonnenlicht einathmen.

## Nachtproceß.

Wenn die Pflanze am Tage Sonnenlicht athmet und poſitive Elektricität zur Bildung und Belebung ihres Nahrungsſaftes bedarf, von wo erhält ſie denn ſolche, wenn die Sonne nicht ſcheint, die lange Tropennacht hindurch, da Stillſtand im organiſchen Leben nicht denkbar iſt?

Stillſtand findet auch in den Pflanzen nicht ſtatt, denn im Dunkel der Erde keimen und entwickeln ſie ſich und wachſen in der Nacht eben ſo ſtark wie am Tage, und viele blühen in der Nacht, üben mithin die wichtigſten Lebensproceſſe derſelben aus.

Was haben nun die Naturforſcher über dieſen mächtigen Lebensproceß der Pflanzen aufgefunden?

Daß die Pflanzen in der Nacht den thieriſchen Athmungsproceß ausüben. Nämlich ſie athmen Sauerſtoff ein und Kohlenſäure und Waſſer aus. Alſo in der Nacht wird in ihnen ein Theil des am Tage gebildeten Lebensmaterials vernichtet, verbrannt, und in Kohlenſäure und Waſſer, alſo zurück in die Elementenform verwandelt, damit ſie aus dem poſitiven Sauerſtoffe die poſitive Elektricität aufnehmen und ihr Nahrungsſaft durch dieſelbe belebt werden kann.

Hier bilden ſich wieder zwei zu löſende Aufgaben.

1) Wenn die Pflanzen das am Tage gebildete Lebenmaterial vernichten, wie können ſie denn wachſen, beſonders in den Tropen, wo die Nacht gerade die Hälfte der Lebenszeit der Pflanze einnimmt?
2) Wie können ſie denn das ihnen aufgegebene Werk, ein Lebensmaterialmagazin zu bilden, erfüllen?

Digitized by Google

Athmen sie in der Nacht, wie die Thiere, so wird auch alsdann ihr Nahrungsproceß der der Thiere sein. Nämlich die positive Elektricität, welche ihnen der Sauerstoff reicht, wird wohl nicht vermögen die Kohlensäure zu zersetzen, wohl aber das schon fertige Lebensmaterial, nämlich den Humus, und sie werden vermögen von ihm in der Nacht hinreichend Nahrung zu beziehen.

So spricht die Theorie.

Wir wenden uns zur Erfahrung, und verfolgen den Lebensproceß der Pflanze vom Keimen bis zur Samenbildung, dem Tode der einjährigen Pflanze.

### Wie geht das Keimen vor sich?

1) Im Laboratorio des Physiologen. Hier sind diese drei Stoffe: Wärme-, Wasser- und Sauerstoff zum Leben und Keimen des Samenkorns durchaus erforderlich. Das Erste was dem Samenkorn gegeben werden muß ist Wasser, denn im chemischen Proceß kann dies nur auf nassem Wege vor sich gehen.

Alsdann muß es die gehörige Wärme erhalten, denn gefrorenes Wasser kann nicht fließen, kann keinen nassen Weg bilden, und kaltes Wasser ist schwerflüssig. Darum muß es so viel Wärme erhalten, daß es für die Pflanzenart die erforderliche Dünnflüssigkeit hat.

Das dritte Erforderniß zum Keimen und Belebtwerden ist das positiv-elektrische Sauerstoffgas.

In keiner negativ-elektrischen Luftart regt sich das Leben im Samenkorn, am wenigsten in der Kohlensäure. Nur wenn Sauerstoffgas zugelassen wird, erwacht es, lebt auf und keimt. Wie das Thier, welches athmend in das Leben tritt und mit Aufhören des Athmens stirbt, so die Pflanze. Nimmt man dem gekeimten Samenkorne das Sauerstoffgas und giebt ihm eine andere Luftart, so stirbt es und zwar am ersten in der Kohlensäure.

Sind Samenkörner von fester Erde z. B. Lehm umgeben, oder liegen sie tief in der Erde, so daß das Sauerstoffgas nicht unmittelbar an sie gelangen kann, so regt sich das Leben in ihnen nicht, auch wenn sie hinreichend Wärme und Wasser hätten. Sie liegen unverändert und unverdorben bis sie an die atmosphärische Luft gebracht werden. Daher keimen und finden sich neue Gewächsarten an solchen Orten, wo Erde aus der Tiefe hervorgeholt und an die Oberfläche gebracht ist, z. B. Grabenränder ꝛc. ꝛc. Selbst aus scheinbar todtem Sande, den man in Töpfe legt, keimen Pflanzen hervor, wenn man den Sand begießt und an einem warmen Orte hält.

Wie lange die Samenkörner, da wo der Sauerstoff nicht Zutritt erlangen kann, in diesem lethargischen Schlafe zuzubringen vermögen, ohne ihre Keim-

Digitized by Google

kraft zu verlieren, ist noch nicht erforscht. Daß aber die Weizenkörner, die man in Aegypten bei den Mumien gefunden hat, noch gekeimt haben, ist ein Beweis, daß sie tausende von Jahren unter sonst günstigen Verhältnissen überleben können.

Das Erste, was das keimende Samenkorn hervortreibt, ist die Wurzel (Schnäbelchen). Treibt diese heraus, so muß das Pflänzchen vor dem Sonnenlichte bewahrt werden, denn die Wurzel vermag nicht dessen positive Elektricität zu ertragen, wird durch solche getödtet, darum muß das Samenkorn in die Erde hinein gebracht werden und darum verbirgt sich die Wurzel der Pflanze ihr ganzes Leben hindurch im Dunkel der Erde.

### Wie gestaltet sich das Keimen in freier Erde?

Hier fordern die Samenkörner ebendasselbe, was sie im Laboratorio fordern, nämlich Feuchtigkeit, Wärme, Sauerstoff und Dunkelheit; aber außerdem noch etwas, das wir nicht kennen. Nämlich

1) Das Sauerstoffgas bezieht der Maulwurf, der 3 — 4 Fuß tief in der Erde steckt, im Winter durch eine dicke Schneelage und durch die dicke Erdschicht. Dagegen scheint das Samenkorn es nicht erhalten zu können, wenn es auch in ganz gelockerter Erde über 4 Zoll tief zu liegen kommt, denn aus einer größern Tiefe vermag es nicht hervorzukommen. Es verdirbt, oder bleibt im lethargischen Schlafe, wenigstens das Samenkorn harter Gewächse, z. B. des Hederichs, des Senfes ꝛc. ꝛc.

2) Eine Menge von Baum- und Strauchsamenkörnern, z. B. von Birn- und Steinobst, von Beeren ꝛc. ꝛc., keimen nicht im Sommer und Herbst, wenn sie auch gleich nach ihrer Reife im August in die Erde gelegt werden, und alle Umstände völlig günstig scheinen. Dagegen, wenn man sie den Winter im Keller aufbewahrt und im ersten Frühling säet, keimen sie sogleich, so wie die erste Wärme eintritt und sie gehörige Feuchtigkeit haben.

Warum vermag vom August bis zum Winter den Herbst hindurch weder der Sauerstoff, noch die Wärme, noch Gewitterregen sie aus dem lethargischen Schlafe zu wecken?

3) Baum- und Strauchsaaten, welche im Frühlinge in der Erde gelegen haben ohne zu keimen, überstehen den ganzen heißen Sommer ohne zu erwachen; erwachen aber im nächsten Frühlinge sogleich, so wie die ihnen nöthige Wärme eintritt.

Es ist also Etwas in der Natur, was außer dem Wasser, der Wärme und dem Sauerstoffe unumgänglich nöthig zum Keimen ist. Dasselbe fehlt später

Digitized by Google

oft im Pflanzenwuchse, wie im Bilden der Blüthen und Früchte, so daß sich die Pflanzen und Blüthen theils gar nicht, theils schwach entwickeln.

## Weiteres Entwickeln der Saat.

### Im Laboratorio.

Indem das keimende Samenkorn den Sauerstoff einathmet, haucht es Kohlensäure aus, bewirkt also in sich das Verbrennen des Sauerstoffes zu Kohlensäure und Wasser.

Wo nimmt es den Kohlenstoff her, den es dem Sauerstoffgase reichen muß, damit dieses brennen und seine positive Elektricität dem Samenkorn abgeben kann?

Von den Kotyledonen, Samenhälften, welche darum von den Mutterpflanzen reichlich mit kohlenstoffhaltigem Wasser, Kraftmehl, Oel ꝛc. ꝛc. versorgt sind. Was den Thieren die Muttermilch ist, das sind den Samenkörnern die Kotyledonen. Diese werden von den keimenden Saaten, im gesunden Zustande, völlig ausgesogen, so daß nur die äußere Haut, oder bei den Dykotyledonen nur das Fasergewebe bleibt.

### In freier Erde.

Das Wasser muß durch den Nabel des Korns zum Schnäbelchen, sonst verdirbt das Korn leicht, nämlich: wenn das Wasser von den Seiten durch verletzte Stellen der Schale zum Korn selbst gelangt. Wahrscheinlich dringt es aus dem Schnäbelchen in die Kotyledonen und Blüthen. Ist es gehörig mit Wasser versorgt und gequollen, so sprengt das Schnäbelchen die Schale vom Nabel zum Herzen des Samenkorns hin, und das Schnäbelchen treibt hervor, nimmt gleich die Richtung zum Mittelpunkt der Erde hin. Hat es die Erde erreicht, so bildet es um sich herum einen dichten Büschel von feinen Haarwurzeln, um Nahrung aus der Erde ziehen zu können, und die Pfahlwurzel läuft fort, zum Mittelpunkt der Erde hingerichtet, Saugewurzeln nach den Seiten hin ausbreitend. Jetzt stützt das Pflänzchen sich an die Erde, hebt das große Samenkorn mit solcher Gewalt empor und aus der Erde heraus, daß es nicht allein die darauf liegende Erde mit in die Höhe hebt und auf die Seite wirft, sondern auch die oft harte Erdmasse zerbricht und mit hervorhebt, dabei das umgekehrt liegende Samenkorn zurechtdreht und aufrechtstellt, damit die Kotyledonen und das Laub das Sonnenlicht entgegennehmen können. Diese letzte Erscheinung kann man am besten beobachten an Kürbissen, Gurken ꝛc. ꝛc.



Digitized by Google

Findet die keimende Wurzel viel Humus, viel gehörig verfaulten Dünger in der Erde, so zeigt sie, so wie die kleinen Haarwurzeln herausgetrieben sind, gleich im Dunkel der Erde, ohne Sonne (also durch bloßes Einwirken und Einathmen des Sauerstoffgases), ein solches Zunehmen an Kraft zur Entwickelung, daß sie vermag Alles, das Hirn, die Kotyledonen und das Stämmchen kräftig und groß auszubilden, aus der Erde herauszutreiben, so daß man offenbar sieht, sie hat zu diesem Processe alle Nahrung aus der Erde bezogen. Diese Erscheinung ist am leichtesten zu beobachten bei den Gurken. Die 3 Linien langen Saatenhälften kommen aus fetter Erde 5 bis 6 Linien lang hervor und erlangen bald eine Länge von 12 bis 13 Linien. Dagegen kommen sie aus ganz magerer Erde nicht größer als sie im Samenkorne sind hervor, wachsen nicht und fallen ganz bald ab, ausgesogen von der jungen Pflanze, die nicht Nahrung aus der Erde ziehen konnte.

## Cerebralsystem.

Außer der Elektricität, welche das Pflanzenleben (Gangliensystem) im Thiere leitet, muß es noch ein besonderes Magazin von Elektricität Cerebralsystem geben, welches dem Thiere zum Pflanzenleben hingegeben ist und über welches der Wille des Thieres waltet. Dafür sprechen folgende Erfahrungen:

1) Läßt man einen elektrischen Strahl durch die Nerven eines eben getödteten Thieres, z. B. eines Froschschenkels strömen, so machen die Muskeln, zu welchen die Nerven hinlaufen, dieselbe Bewegung, welche sie auf den Willen des Thieres thun.

2) In den Zitterfischen ist fühlbar und sichtbar ein Magazin von Elektricität, welches dem Willen des Fisches unterworfen ist.

### Wirkung des Willens auf den eigenen Körper.

3) Von dem Ernste und der Kraft des Willens hängt ab die Körper- und Muskelkraft des Wollenden. Je höher die Erbitterung steigt, um so kräftiger und ernster der Wille, um so kräftiger die Muskelkraft. Darum siegt der körperlich Schwache mit kräftigem Willen über den körperlich Starken von schwachem Willen, darum bereiten sich viele Thierarten dadurch zum Kampfe vor, das sie suchen Erbitterung in sich zu erwecken.

In der Verzweiflung wird der Wille des Menschen auf das höchste gesteigert, darum vermag der Verzweifelnde eine Kraft auszuüben, die er bei ruhigem Gemüthe nie zu erlangen vermag.

Digitized by Google

4) Der Wille wirkt mit Blitzesschnelle auf die Muskeln.

5) Dieses elektrische Magazin steht in enger Verbindung mit dem Athem, mit dem Aufnehmen der positiven Elektricität.

Schwacher Wille giebt wenig Elektricität den Nerven, fordert wenig Anstrengung der Muskeln. Darum wird das Athmen wenig erhöht. Starker Wille giebt viel Elektricität, bewirkt starke Anstrengung der Muskeln, dieses fordert schnelles und tiefes Athmen.

Verzweifelter Wille giebt übermäßig viel Elektricität den Muskeln, bewirkt übermäßige Kraft, fordert darum auch übermäßig schnelles Athmen, welches bald Athemlosigkeit herbeiführt, und damit völliges Schwinden aller Kräfte.

Also das Athmen ertheilt diesem Magazin die Elektricität, welche der Wille den Nerven giebt. Diese müssen es aber auch aus dem Körper herausströmen lassen, denn das Magazin wird durch Ausübung des Willens von den Muskeln erschöpft, und wendet sich darum an die Lunge, daß diese wieder Elektricität schaffe. Kann sie das, ist sie stark, so hält die Kraft der Muskeln lange vor; kann sie das nicht, ist sie schwach z. B. bei den Schwindsüchtigen, so fehlt schon große Muskelkraft und bei geringer Athmung wird die wenige Kraft schnell erschöpft. Darum wird lange Zeit erfordert bis sich der Körper erholt, und er durch Athmen frische Elektricität erhält.

Daß Etwas aus dem Körper ausströmt, was auf andere Wesen einzuwirken vermag, wurde bisher und wird noch jetzt von den gelehrten Naturforschern geleugnet.

Warum? Weil man es nicht sehen und nicht wägen kann. Allein diese beiden Gründe sind völlig unbeachtungswürdig; denn kein wirkliches Gas sieht man, und die Gase, welche leichter sind als die Atmosphäre, kann man nicht wägen, z. B. den Wasserstoff. Deswegen aber kann man sein Dasein nicht ableugnen, und man hat seine Schwere doch gefunden, nämlich durch Folgerungen und Berechnungen ausgemacht.

Ebenso sind der Erfahrungen für das Ausströmen der Elektricität aus den organisch lebenden Körpern so viele und sie treten so auffallend hervor, daß man sie nicht ableugnen kann. Wir wenden uns zu der großen Lehrmeisterin, der Erfahrung.

1) Aus dem Zitteraale, Gymnotus elec., sieht man keinen Strahl herausfahren, aber er schmettert Pferde und Menschen zu Boden, so fühlt man den Schlag den er ertheilt. Ob der Zitteraal das Ausströmen selbst fühlt, ist eine zu lösende Frage; aber daß das Aussenden der Elektricität ihn ermüdet, das hat Humboldt selbst erfahren. Ansicht der Natur 120 S. 39.

Digitized by Google

„Wie entladene Wolken zerstreuen sich die ermüdeten Gymnoten. Sie be„dürfen einer langen Ruhe um zu sammeln, was sie an galvanischer Kraft ver„schwendet haben."

2) Durch thierischen Magnetismus kann nur der starke Mensch auf den Schwachen, nicht aber dieser auf jenen wirken.

Auch der stärkste Magnetiseur fühlt sich nach vielem Magnetisiren ermüdet und bedarf der Ruhe um an galvanischer Kraft zu sammeln, was er durch Verschwenden derselben verloren hat.

3) Der Gymnotus kann seine galvanischen Schläge zurückbehalten und auch wieder nach Willkühr geben.

Der Magnetiseur kann auf andere nur alsdann einwirken, wenn er es ernsthaft will.

4) Das Betasten kranker Stellen, z. B. kranker Zähne, vermehrt oder mindert nach Umständen die Schmerzen.

5) Kranke, besonders Nervenkranke, machen und finden einen großen Unterschied unter den sie Behandelnden, in Betreff des Einwirkens auf ihren kranken Körper. Das Anlegen der Hand des Einen ist mit Schmerzen verbunden, des Andern minder schmerzhaft. Man ist geneigt es zu schieben auf die Milde, mit welcher der Pfleger anfaßt. Allein so ist es nicht, denn nicht die Zarten und Schwachen, sondern die Kräftigen sind es, welche meistentheils von den Kranken gewählt werden. Vielleicht weil die Schwachen sich anstrengen, und viel Elektricität zu den Muskeln schicken müssen, um den kranken Körper zu handhaben, dagegen die Muskeln des Starken wenig Elektricität bedürfen, um die gehörige Kraft anzuwenden, und also aus diesen weniger Elektricität herausströmt, als aus jenen.

6) In der Hand des Menschen stirbt der Maulwurf, auch wenn man ihn nicht drückt, in ganz kurzer Zeit.

7) Die Eier der meisten Vögel, selbst der Gänse ꝛc. ꝛc., verderben wenn man sie viel betastet.

8) In Amerika giebt es eine Pflanze, die abstirbt wenn man sie betastet.

9) Die Mimosa sensitiva sinkt nicht zusammen, wenn der Wind sie noch so heftig peitscht, aber so wie der Mensch nur die Spitzen der Finger auch noch so leise anlegt, sinkt das Blatt zusammen.

Also nicht Erschütterung, sondern was aus den Fingern der Menschen herausströmt, senkt sie.

Digitized by Google

10) Beim Pflanzen, Pfropfen ꝛc. ꝛc. hat die Hand des Menschen offenbar einen großen Einfluß, wie das der Gärtner alltäglich erfährt. Von Zweien, die bei mir an Einem Tage, auf demselben Baum, von denselben Reisern pfropften, geriethen dem Einen alle 20 aufgesetzten Reiser, dem Andern, und zwar mühsamern, nicht eins.

Zwei andere höchst auffallende Beispiele: Ein kräftiger Knabe steckte zwei große Pflaumenäste, und an einem andern Orte ein Arbeiter einen großen Apfelast in die Erde, und sie wuchsen kräftig.

Höchst mächtig ist der Einfluß des Willens auf diese herausströmende Masse.

1) Der Speichel des gesunden Hundes, der aus Liebe eine Wunde leckt, wirkt wohlthätig auf diese. Dagegen beißt der zur Wuth gereizte Hund mit bösem Willen, so giebt sein Biß die Wasserscheu, auch wenn der Hund ganz gesund bleibt.

2) Wunden, welche der wasserscheue Hund durch dicke Kleider und Stiefel beißt, wobei aller Speichel abgestreift wird und nur die Spitze des Zahnes die Haut ritzt, giebt die Wasserscheu. Also ist aus der Spitze des trockenen Zahnes ein Gift herausgeströmt.

3) Die zur Wuth gereizte Katze kratzt mit ihren trockenen Krallen seichte oberflächliche Wunden, aber der böse Wille der Katze hat den Krallen ein Gift gegeben, welches die Wunde gefährlich und schwer zu heilen macht.

4) Der zum Zorn gereizte Storch pickt eine ganz schwache unbedeutende Wunde in den Finger des ihn reizenden Menschen, und der Mensch stirbt am dritten Tage an dieser Wunde. Solches Gift hat der böse Wille des Storches ihr gegeben. Schon lange ist es bekannt, daß die Wunden schwergereizter Thiere sehr gefährlich sind.

Anmerk. Ist es wahr, daß die Magnetisirten gezwungen sind dem Willen des Magnetiseurs zu folgen, so wäre das ein Beweis, daß der Stoff, welcher dem Körper des Magnetiseurs entströmt, derselbe ist, über welchen der eigene Wille des Menschen waltet und den er seinen eigenen Nerven ertheilt, wenn er seine Muskeln in Bewegung setzen will.

## Rapport und Isolirung.

Das Magazin der Elektricität, worauf der Wille einwirkt, das Cerebralsystem, steht bei wachem Zustande im Rapport mit dem Pflanzenleben im Thiere, Gangliensystem, erhält durch dieses letztere Kunde von der Außenwelt, und vermag durch Mittheilung seines Willens an die Muskeln zurückzuwirken auf die Außenwelt. Allein es kann auch von ihm, dem Pflanzenleben, abgesondert, isolirt werden

1) regelmäßig von der Natur durch den Schlaf, der durch Ermattung herbeigeführt wird;
2) durch Krankheiten, Ohnmachten, Betäubungen ꝛc. ꝛc.;
3) durch künstliche Mittel: Schwefeläther, Chloroform, durch Mittel, die in frühern Zeiten sehr mißbraucht wurden.

Das Isoliren auf natürlichem Wege, durch den Schlaf, ist durchaus nöthig zur Erhaltung des Körpers und Erstärkung beider Systeme, Cerebral- und Gangliensystems, denn der Mensch fühlt sich im schläfrigen Zustande nicht nur unfähig zu körperlichen Arbeiten, sondern auch zum Denken. Dagegen fühlt er sich nach einem gesunden Schlafe erkräftigt und gestärkt zu körperlichen Arbeiten wie zum Denken. Also wenn die beiden Systeme im Rapport stehen, so wird etwas verzehrt, das beide zu ihrem kräftigen Wirken bedürfen. Hier bilden sich die beiden Aufgaben:

1) Was ist es, das da verzehrt wird?
2) Wodurch wird es verzehrt?

Das Erstere kann nur durch strenge Prüfung des Letztern aufgefunden werden.

Starke Anstrengung der Muskeln führt offenbar Ermüdung und gesunden kräftigen Schlaf herbei. Die Anstrengung der Muskeln wird bewirkt durch kräftigen Willen, also Ertheilen und Abgeben vieler Elektricität an die Muskeln. Aus den Muskeln muß die Elektricität verloren gehen, denn je stärker die Muskelanstrengungen sind, um so tieferes und schnelleres Athmen fordert die Lunge, also Ersetzen an Elektricität der Körper. Das wird wohl zum Theil erlangt durch Erholung von der Arbeit, aber nicht ganz. Die völlige Erholung kann nur durch den Schlaf herbeigeführt werden.

Also fordert das in Rapport-Erhalten beider Systeme eine Anstrengung, welche nur durch Isolirung der Systeme gehoben werden kann.

Je stärker die Isolirung, je tiefer und fester der Schlaf, um so mehr werden beide Systeme erstärkt.

Hiebei tritt eine merkwürdige Erscheinung hervor. Nämlich wer im wachen Zustande seine Muskeln gar nicht anstrengt, sondern nur in seinem Innern thätig ist, denkt, aufmerkt, wird doch müde und muß sich durch Schlafen erstärken.

Dagegen ermüdet die innere Thätigkeit des Cerebralsystems während des Schlafens, nämlich das Träumen, den Schlafenden gar nicht, obschon er denkt und aufmerkt. Es greift also die innere Thätigkeit der Seele den Körper nicht an, sondern nur das in Rapport-Erhalten der beiden Systeme.

Digitized by Google

Dieſe Erſcheinung deutet darauf hin, daß dieſes in Rapport-Erhalten beider Syſteme durch ein Strömen aus dem Cerebralſyſteme zum Ganglienſyſteme und dann aus dieſem heraus fortwährend erhalten wird. Wenn man ſchläfrig iſt, will ſich aber wach erhalten, ſo fühlt man merklich eine Anſtrengung, und zwar im Kopfe.

Merkwürdig iſt, daß auch das Cerebralſyſtem im Schlafe dahin wirkt, den Körper zu erſtärken. Nämlich fortwährendes Wachen kann der Menſch nicht ertragen, ſein Körper wird dadurch erſchöpft und verzehrt. Schwaches Iſoliren, unterbrochenes Schlafen ermattet den Körper. Iſt das Cerebralſyſtem ſehr unruhig und ſchiebt der Seele furchtbare Träume vor, ſo erwacht der Menſch leicht durch den Traum und wird ſehr lebhaft, ſo daß das in Rapportſetzen der beiden Syſteme ſehr wenig unterbrochen wird. Dieſes Erwachen iſt immer unangenehm und ermattend. Dagegen iſt das Cerebralſyſtem ruhig und der Menſch ſchläft feſt, ſo daß er nur erwacht, wenn der Körper völlig erſtarkt iſt durch den Schlaf, dann iſt der Schlaf höchſt wohlthätig für die Erhaltung des Körpers. Würde nun der Menſch, wenn ſchwere Leiden ihn drücken, auch im Schlafe durch böſe Träume geängſtiget werden, ſo würde ſein Körper durch Tag- und Nachtängſten ganz bald erſchöpft werden und würde ſchnell untergehen. Aber um den Körper durch den Schlaf zu erſtärken, führt die Seele dem Leidenden ſehr oft freundliche Bilder vor, ſüße Träume, die ihm ruhigen und geſunden Schlaf reichen, ſo daß die nachtheiligen Eindrücke beim Wachen im Schlafe ausgeglichen werden.

Iſt das Cerebralſyſtem völlig iſolirt, nämlich im geſunden feſten Schlafe, ſo iſt es nicht nur vom Ganglienſyſteme, ſondern auch von der ganzen Außenwelt völlig abgeſondert, ſo daß es von der keine Kunde erhält und auf ſie auch keinen Einfluß ausüben kann. Es iſt ganz auf ſich beſchränkt. Darum ſind die Träume des feſt Schlafenden nicht im Zuſammenhange mit dem Raume und der Zeit, in welcher ſich der Schlafende befindet.

Fängt das Cerebralſyſtem an ſich ſo viel in Rapport zu ſetzen, daß es ſich des Raumes und der Zeit bewußt wird, aber der Wille noch nicht auf den Körper einzuwirken vermag, dann treten die Erſcheinungen ein, welche zu den Viſionen Veranlaſſung gegeben haben. Das Traumbild verſchwindet, ſo daß man das Erwachen gar nicht merkt und glaubt, man ſei wach geweſen und habe die Erſcheinung vor ſich gehabt.

Die Operationen, welche man jetzt mit Anwendung des Schwefeläthers ꝛc. ꝛc. anwendet, zeigen daß das Cerebralſyſtem auf einen ſehr kleinen Raum beſchränkt ſein muß, denn die Operationen im Geſichte erwecken nicht den Eingeſchläferten.

Digitized by Google

Wahrscheinlich ist es auf das große Gehirn beschränkt; denn

1) wir fühlen es, daß wir im Vorderkopfe denken, wollen, aufmerken, einschlafen, erwachen und im Vorderkopfe uns angreifen müssen, wenn wir wach bleiben wollen;
2) Verletzungen im Vorderkopfe bewirken große Veränderungen im Denken und Wollen, also im Cerebralsysteme.

Was in uns denkt und will, ist nicht körperlich, aber dennoch ist es hier auf Erden an den Körper von Staub und Erde gefesselt, doch nicht verbreitet durch den ganzen großen Körper, sondern beschränkt auf den kleinen Raum, in welchem es sich isoliren läßt und von dem aus es seine Herrschaft übt über den großen Körper, durch das mächtigste der Elemente, den Blitz!

## Druckfehler.

Seite 54 Zeile 16 v. u. Sloka 66 statt nahze lies nâze.
„ 54 „ 11 v. u. „ 69 „ to lies tô.
„ 55 „ 5 v. u. „ 90 „ del lies dêl.

### Anmerkungen.

Seite 56 Zeile 13 v. u. Sloka 66 statt priqâ lies privâ.
Daselbst Zeile 10 v. u. statt priqâ lies priyâ.
Seite 57 Zeile 17 v. o. statt Maskulinen lies Maskuline.

Digitized by Google

Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst
1849.
Slav 29.2

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

### Sechster Heft.

Inhalt:

**Bursy Dr.** Johann Nikolaus Heinrich Lichtenstein 1.
**Lichtenstein** Wesen der Hypochondrie und Hysterie 22.
**Baucker** Lichtensteins Vorträge in der Gesellschaft für Literatur und Kunst 33.
**Trautvetter** die königl. Gesellschaft für nord. Alterthumskunde zu Kopenhagen 35.
**Baucker** der Ausgleichungsbau und der mittlere Fehler der Beobachtungen 41. — Die mittlere Wärmung 83. — Der Himmelsstrich von Mitau 99.
**Klopmann** Freibauern in Kurland 132.
**Bursy** Einfluß metallischer Berührungen 134.
**Bormann** Abbé Edgeworth 140.
**Strümpell** Ludwig Hahn das Unterrichtswesen in Frankreich 143.
**Nikolitsch** russische Literatur im Jahre 1848 168. — Denkschriften der russischen geographischen Gesellschaft. Drittes Heft. St. Petersburg 1849 174.
**Trautvetter** Baucker Demophon oder Orestes 180.
**Koeler** aus der Münzsammlung des kurländischen Museums 183.
**Büttner** Strömen und Bewegen der Fruktulia 189.
**Böttticher** die menschliche Hand 190.

Mitau 15 November 1849.

Digitized by Google

Der Druck dieser Schrift wird unter den gesetzlichen Bedingungen gestattet.
Riga, am 4. Novbr. 1849. **Dr. G. Haffner,** stellv. Censor.

Gedruckt bei J. A. Steffenhagen und Sohn in Mitau.

Digitized by Google

Digitized by Google

1874, [illegible]
[illegible]

Der Druck dieser Schrift wird unter den gesetzlichen Bedingungen gestattet.
Riga, am 4. Novbr. 1849. **Dr. E. Haffner**, stellv. Senior.

Gedruckt bei J. J. Steffenhagen und Sohn in Mitau.

Digitized by Google

Digitized by Google

# Dr. Johann Nikolaus Heinrich Lichtenstein.

Ein Lebensbild als Gedächtnißrede

von

Dr. Carl Burſy.

(Oeffentliche Sitzung vom 15 December 1848.)

Lichtenſtein! — Welcher Name hat einen beſſern Klang in dieſen Räumen der Wiſſenſchaft und Kunſt geweiht; in dieſer Stadt, wo das Gedächtniß jedes Gerechten ſtets im Segen bleibt; in dieſem Lande, wo ſchon ſo mancher Fremdling ſein zweites Vaterland gefunden! Ich nenne dieſen Namen, und wer ihn hört, dem wird's im Herzen lieb und warm, und ſolche Wärme verbürgt mir nicht nur die Theilnahme meiner verehrten Zuhörer, ſondern auch deren Nachſicht, wenn ich es wage in leichten und dürftigen Zügen ein Lebens- und Charakterbild zu entwerfen von dem Manne, den wir Alle hoch geachtet und geliebt haben, den wir in treuem Andenken ſtets hoch achten und lieben werden. Ein Leben ſo dunkel in ſeinem äußern Prunk und ſo lichthell in ſeinem innern Glanz, ſo einfach in ſeinen äußern Ergebniſſen und ſo mannigfaltig in ſeinen innern Entwickelungen, ſo beſchränkt in ſeiner äußern Geſtaltung und ſo reich in ſeiner innern Haltung, ſolch ein Leben in ſeinem Doppelweſen treu und richtig abzuſchatten iſt eine Aufgabe, zu deren Löſung ich mich kaum hinangewagt hätte, wenn in mir bloß das prüfende und ordnende Urtheil des Biographen, und nicht mehr noch die glühende Begeiſterung des Freundes wirkte und waltete. Mit dieſer Begeiſterung finde ich Anklang in den Herzen aller Derer, die den Gefeierten kannten und erkannten; und es kannten ihn ſo Viele, und wer ihn kannte, der erkannte ihn auch alsbald, denn die Liebe zu ihm öffnete jedem, der ihm nahte, den Weg und das Thor zu ſeinem Verſtändniß. So mag denn, was ich hier biete, lückenhaft ſein, ergänzen kann's ja jeder aus dem Schatze eigner Erfahrung und eignen Urtheils, da dieſen Schatz zu heben ſo Viele berufen waren, gleichviel ob arm oder reich, hoch oder niedrig, alt oder jung, Mann oder Weib.



Digitized by Google

Sie ſtanden ihm Alle nahe, ſo nahe daß ſie ihn erkennen konnten, ſei's als Menſch, als Arzt oder Gelehrter. Verkennen konnte man ihn in keinerlei Richtung, denn er wollte nie anders erſcheinen als er wirklich war; ſein ganzes inneres Weſen lag ihm auf der Hand und auf der Zunge, und was er dachte, und was er beſaß, das ſprach er aus, das gab er hin. So haben wir's denn Alle empfangen, und wiſſen wohl was wir Gutes und Schönes dran hatten.

Einen hiſtoriſchen Leitfaden für die Geſchichtserzählung ſeines Lebens hat uns **Lichtenſtein** leider! nicht hinterlaſſen. Die einzige Quelle, aus der ich die Materialien zu meinem Vortrag ſchöpfen konnte, iſt der jahrzehndlange Umgang mit ihm, dem väterlichen Freunde meiner Jugend, dem brüderlichen Genoſſen meines Berufslebens. Unter ſeinen Papieren fand ſich zwar nach ſeinem Tode ein handdickes, queroktav gebundenes Buch, deſſen erſte Seite einige Ausbeute für den Biographen verſprach. Denn es ſteht daſelbſt eigenhändig geſchrieben: „Schon lange habe ich beſchloſſen meinen Nachkommen „eine kurze Selbſtbiographie und eine Schilderung meiner Lebensanſichten zu „liefern." Aber er hat dieſen Beſchluß nicht zur Ausführung gebracht, und hat nur einige aphoriſtiſche Bemerkungen dem Papier anvertraut. Das Buch ſollte, der Anlage nach zu urtheilen, ein Lebens- und Meinungs-Gedenkbuch ſein, ein Vita-Buch, wie es Jean Paul nennt. Aus ſeiner früheſten Kindheit macht er das einfache, rührende Bekenntniß: „Meine erſte Jugendbildung als „Kind verdanke ich meiner lieben Mutter, und noch jetzt erinnere ich mich mit „Freuden der Abende, wo die Mutter mir das Lied: „„Der Mond iſt auf„gegangen"" vorſang und erklärte." Aber ſchon auf dem nächſtfolgenden Blatte endet der Selbſtbiograph ſeine viel verſprechende Erzählung mit den Worten: „Die Rüſtigkeit meiner Kinder läßt mich hoffen in Nachkommen fortzuleben, „die tüchtiger und lebensfroher ſein werden als ich; denn obgleich mich die „Göttliche Vorſehung über mein Verdienſt begünſtigt hat, ſo läßt doch die Un„zufriedenheit mit mir ſelbſt nie einen wahren Frohſinn aufkommen." — Die Aufgabe und Anlage zu den Bekenntniſſen einer ſchönen Seele waren gemacht, aber ſie ſind nur in fragmentariſcher Skizze auf uns gekommen als Andeutung deſſen, was uns vorenthalten worden iſt.

**Johann Nikolaus Heinrich Lichtenſtein** iſt geboren zu Hamburg am 4ten März n. St. 1787. Sein im Jahre 1816 verſtorbener Vater war zur Zeit ſeiner Geburt Rektor in Hamburg, und wurde ſpäter Profeſſor der Theologie in Helmſtädt und Abt zu Michaelſtein. Dieſer Hamburger Rektor **Anton Auguſt Lichtenſtein** war derſelbe, den Profeſſor Zimmermann in der Vorrede zu der Ueberſetzung von William Smellie's Philoſophie der Natur-

Digitized by Google

geſchichte ſeinen würdigen Freund nennt, „der die Naturgeſchichte lange philoſophiſch und philologiſch ſtudirt hat.“ Der ältere Bruder unſers Lichtenſtein iſt der noch lebende Profeſſor Lichtenſtein in Berlin, der ſich früh ſchon einen berühmten Namen erwarb durch ſeine naturgeſchichtlichen Reiſen und Forſchungen in Afrika, und ſeit dem unter den Naturforſchern der Neuzeit als ein Stern erſter Größe glänzt. So erkennen wir denn ſchon in dem verwandtſchaftlichen Familienverhältniß die Keime der ſpätern Entwickelung. Mit dem gelehrten Abt und Profeſſor lief der Knabe Hans Lichtenſtein durch Fluren und Wälder und ſammelte Kräuter und Käfer; und als Jüngling begeiſterte er ſich an den Berichten und Erzählungen des aus dem Hottentottenlande heimgekehrten Bruders. Seinen erſten Schulunterricht genoß er im Johanneum, der berühmten Erziehungsanſtalt Hamburgs, von wo er, als ſein Vater nach Helmſtädt zog, in das daſige Pädagogium kam. Später im Jahre 1805 ging er nach Braunſchweig, um ſich auf das Studium der Jurisprudenz vorzubereiten. Doch auf dem daſigen Carolinum ward er durch ſeine Lehrer Hellwig und Knoch für die Naturwiſſenſchaften begeiſtert, und es feſſelte ihn noch insbeſondere die Anatomie, die er nebenbei in der medico-chirurgiſchen Schule bearbeitete. So wandte er ſich zum Studium der Medicin, und ging im Jahre 1806 zurück nach Helmſtädt. Wenn er hier in den Hörſälen des feinſinnigen Naturforſchers Illiger, des ſcharfſinnigen Chemikers Crell, des hochſinnigen Arztes Remer und des doppelſinnigen Polyhiſtors Beireis Nahrung fand für ſeinen ſtrebſamen Geiſt, ſo bot ihm das Haus ſeines vielſeitig gebildeten Vaters die auserwählteſten Leckerbiſſen der Gelehrſamkeit dar in dem täglichen Umgange mit den Stimmführern der Hochſchule in Literatur und Kunſt. So erinnerte er ſich ſtets mit anerkennendem Vergnügen der belehrenden Controverſe ſeines Vaters mit dem als Kirchenhiſtoriker berühmt gewordenen Abt Henke. Er gedachte überhaupt gern und oft ſeines Vaters als Typus und Vorbild eines wahren Gelehrten, der im Beſitz eines großen Schatzes von erlerntem Wiſſen ſich unbeſchränkte Freiheit des Gedankens und feinſinnige Empfänglichkeit des Gefühls bewahrt hatte. Beides war als ſchönes Erbe auf ihn gekommen, und ſtellte ſich an die Spitze der verſchiedenen Richtungen ſeiner Geiſtesentwickelung; und wenn wir ihn ſpäter in unſern Kreiſen als liebenswürdigen, die Unterhaltung leitenden und belebenden Geſellſchafter kennen lernten, ſo war's auch hier das väterliche Erbtheil, das im bunten Farbenglanze des Witzes und der Laune zu uns herüberleuchtete. Es war ihm angeerbt und angeboren, und war ein integrirender Beſtandtheil ſeines Weſens, nicht erlernt und nicht erkünſtelt, und nur zuweilen als kunſtfertige Folie mit

Digitized by Google

Absicht einer hypochondrischen Gemüthstimmung untergelegt. Denn solche Verstimmung erfaßte schon den lebenskräftigen Jüngling in mancher Stunde jener schönen Zeit, wo die Gegenwart noch als bunter Schmetterling im Morgenthau glänzt, und die Zukunft als immergrünes Paradiesgärtlein in Blüthenschmuck lacht. Schon während seiner Studienjahre auf der Universität trübte der Dämon der Hypochondrie oft den klaren Himmel seines Gemüths. Er war und that sich selber nicht genug, weil er die Ansprüche, die er an sich machte, nicht nach dem Maaß seiner Kräfte abwog. Mit solchen hoch gesteigerten Ansprüchen an sich selber betrat er die praktische Laufbahn des Arztes, nachdem er auf dem Katheder zur Erlangung der Doktorwürde seine Inauguraldissertation „über die Wirksamkeit des Spinngewebes zur Heilung des Wechselfiebers und anderer Krankheiten" vertheidigt hatte. Seine Zwillingsschwester, die er über Alles liebte, war zu derselben Zeit an Pastor Bernewitz in Neuenburg verheirathet, und mit dem glücklichen Gatten nach Kurland gezogen. Ihr folgte er hieher in glühender Bruderliebe zu ihr und in drängender Sehnsucht nach einem Wirkungskreise seiner Thatkraft. Er wurde Landarzt auf den Gütern des Herrn von der Recke zu Neuenburg, wo er von 1809 bis 1814 fünf segensreiche Jahre verlebte, segensreich für Alle, die seine ärztliche Hülfe in Anspruch nahmen, und Segen verkündend und vorbereitend für ihn selbst, denn in dieser Zeit streute das Schicksal die Saat zu seinem dereinstigen häuslichen Glücke, das ihm bis zu seiner letzten Lebensstunde so überschwenglich und ungestört zu Theil ward. Die Begründung seines Rufes als glücklicher und beliebter Arzt fällt zusammen mit der Zeit seines Eintritts in seinen neuen Wirkungskreis, wo seine Thätigkeit zum großen Theil von den Bauern dieses meilenweit ausgedehnten Kreises in Anspruch genommen ward.

Es sei mir vergönnt, hier einer Katastrophe zu gedenken, die meiner eignen Lebensrichtung ihren Weg und ihr Ziel vorzeichnete und bestimmte, und deren ich nur in sofern erwähne, als sie unsers Lichtensteins Standpunkt im Wirken und Walten für seinen landärztlichen Beruf in ein schönes Licht stellt. Denn der Meister, der den Jünger durch und durch für sein Thun und Schaffen zu begeistern vermag, der ist gewiß ein würdiger und tüchtiger Meister. Ich hatte mir nämlich schon in früher Kindheit mit knabenhaftem Sinn meinen dereinstigen Beruf gewählt, und wollte Arzt werden. Mein Vater, der keinem seiner Söhne diese eigne Wahl streitig machte, sah es gleichwohl nicht gern, daß meine unverhohlene Neigung gerade solche Richtung genommen hatte. Er hielt mich für zu schwächlich in meiner Körperkonstitution, um die nach seiner Meinung mit dem ärztlichen Berufswirken unzertrennlich verbundenen Mühen und

Digitized by Google

Beſchwerden ohne Einbuße meiner Geſundheit ertragen zu können. Und wie man dem Kinde geſtattet, den Finger in die Flamme zu ſtecken, damit es ſich verbrenne und künftig das Feuer meide, ſo übergab mich mein Vater unſerm Lichtenſtein, damit ich ihm bei ſeinen kranken Letten Dolmetſcher und bei den mancherlei beſchwerlichen Arbeiten des Landarztes Gehülfe ſein möge. Er ſchickte mich gleichſam bei ihm in die Lehre, in der Hoffnung, das Noviciat möchte mich meinem Knabengelübde untreu werden laſſen. Aber es wirkte in mir gerade das Gegentheil. Die aufopfernde, unberechnete und wahrhaft humane Berufstreue Lichtenſteins begeiſterte den achtzehnjährigen Jüngling ſo ſehr, daß an ein Abändern des gemachten Studienplanes nicht mehr zu denken war. Es ſchien faſt als käme es mir jetzt weniger darauf an Medicin zu ſtudiren, als vielmehr ein Mann zu werden wie Lichtenſtein. Meine Liebe zur Naturwiſſenſchaft loderte an ſeiner Begeiſterung dafür zur hellen Flamme auf, und was ihm Erholung war von der Ermüdung des Berufes, das erſchien mir als deſſen weſentlicher Beſtandtheil; denn denſelben Ernſt und Eifer, womit mein väterlicher Freund bei Froſt und Schneegeſtöber, bei Tag und bei Nacht mit mir gemeinſchaftlich die kranken Bauern beſuchte, denſelben Ernſt und Eifer offenbarte er auch, wenn er, wie einſt in ſeinen Jünglingsjahren mit ſeinem Vater, ſo jetzt mit mir Käfer aufſpießte und Pflanzen ſammelte, und beim Bereiten der Arzneien den chemiſchen Proceß beobachtete und mir erklärte. So verlebte ich einen Winter und einen Sommer bei ihm in Neuenburg, und wie er damals dem dankbar begeiſterten Schüler vorleuchtete in ſeinem hohen Werthe als Menſch und als Arzt und Gelehrter, ſo habe ich ihn ſpäter immer mehr und mehr erkannt, als die Begeiſterung des Jünglings ſich zur Freundſchaft des Mannes verklärte. Er vermochte es überhaupt mehr denn einer, die Herzen aller derer, die zu ihm in irgend einer nähern Beziehung ſtanden, zu gewinnen und zu erwärmen, und er war erſt eben heimiſch geworden in ſeinem neuen Lebenskreiſe, als ihn auch jeder Einzelne ſchon unſern alten Lichtenſtein nannte. Es liegt eine ſinnige Naivetät in dieſer ächt kuriſchen Ausdrucksweiſe, die wohl nie durch bloßen Zufall bei Einem und dem Andern in Anwendung kommt, ſondern als ein moraliſches Signalement betrachtet werden muß, das von der allgemeinen Meinung beſtimmt und vergeben wird. Mit den Worten „unſer alte Lichtenſtein" ſprach jeder im Gefühl eines gewiſſen Stolzes ſeinen natürlichen Antheil an ihm, ſein vermeintliches Recht auf ihn aus. Jeder hielt ſich für berechtigt, ihn den Seinigen zu nennen, ohne gerade für ſich allein dies Recht zu beanſpruchen. Es war vielmehr eine Art von Bindemittel für anderweitig getrennte Kreiſe und Menſchen, wenn er hier und dort die Anerkennung

Digitized by Google

fand, die der Einzelne ihm mit Geist und Herzen zollte. So war denn seine Stellung in Neuenburg eine höchst angenehme und freundliche. Mit rüstiger Jugendkraft ertrug er leicht und freudig die Beschwerden und Mühen seines Berufes. Den Zauber der alten kurischen Gastfreundschaft lernte er von der liebenswürdigsten, erquicklichsten Seite her kennen und genießen. Im Familienkreise seines biedersinnigen Hausherrn war er ein unentbehrliches Glied zur Kette des freundlich geselligen Familienlebens. Die lettische Landgemeinde, der er vorzüglich seine ärztliche Thätigkeit widmete, und deren Sprache er bald verstehen und sprechen gelernt hatte, verehrte und liebte ihn mit unbegränztem Vertrauen zu seiner Kunst und seiner Humanität. „Muhs wezzais Lichtensteins" das war die Parole, wenn in der Neuenburgschen Gegend irgendwo ein armer kranker Bauer Hülfe und Trost vom Arzte bedurfte. Man gab ihm Kunde davon, sei's bei Tag oder bei Nacht, und er kam und half und tröstete. Bei den Männern der Wissenschaft, die in seiner Nachbarschaft wohnten, fand er Nahrung für seinen vielseitig gebildeten Geist, und ein offenes Ohr für die Offenbarungen seines geselligen Talents. Ich nenne hier unter Mehrern nur die Namen: **Bernewitz, Wilpert, Watson, Becker** in Kandau, **v. Heyking** in Oxeln und **Richter** in Doblen. Nur die beiden Ersten haben ihn überlebt, und fühlen jetzt mit uns die Leere im Herzen, die nimmer ausbleibt, wenn ein solcher Freund auf immer von uns scheidet. Die Nähe seines Schwagers **Bernewitz** umkränzte seinen Lebensweg ganz vorzüglich mit Blumen der reinsten Freude und des freundlichsten Genusses. Im Neuenburgschen Pastorate blühte das häusliche Glück seiner geliebten Zwillingsschwester in idyllisch schöner Lieblichkeit. Dahin wanderte er fast täglich, wenn seine Berufgeschäfte es ihm nur irgend erlaubten, und genoß im liebenden Geschwisterkreise den Abglanz des Heimatlebens, dem er sich entrissen hatte, und nach dem er sich anfänglich oft zurück sehnte. Diese Sehnsucht aber erlosch immer mehr und mehr, je fester ihn die Bande der Freundschaft und des Wohlbehagens an die Erdscholle fesselten, die ihm das Schicksal zur zweiten Heimat bestimmt hatte. Er wurde heimisch in **Kurland**, wurde es vorzüglich dadurch, daß ihm hier ein weibliches Wesen begegnete, dem sein Herz in Pulsen der heißesten Jugendliebe entgegen schlug. Suchte er gleich diese Liebe fast sich selber zu verhehlen, so übte sie dennoch die Macht über ihn, der noch kaum ein Erdensohn Widerstand geleistet hat, er mochte sich abmühen und kämpfen so viel er wollte. So erfuhr's denn auch unser **Lichtenstein**. Seine Kämpfe waren fruchtlos, wenn gleich ihm das Schicksal mit rauher Hand zu Hülfe kam. Denn es raubte ihm die geliebte Schwester durch den Tod, und breitete über die ihm lieb gewordenen

Digitized by Google

Fluren seiner freundlichen Stätte den Trauerflor eines tiefen Seelenschmerzes. Entsagung und Tod verdüsterten und verleideten ihm jetzt seinen ländlichen Himmel, und trieben an seinem Horizonte Sturmwolken der Unruhe und des bodenlosen Wankens und Schwankens herauf. Er mußte den Ort verlassen, wo er die zwei Kleinode seines Herzens verloren hatte, die Schwester im kühlen Grabe, und die Geliebte auf der starren Höhe konventioneller Lebens- und Familienverhältnisse. Wie tief und unheilbar die Wunde war, die er durch der Schwester Tod empfangen, das spricht er selbst aus in einigen elegischen Strophen, die er in viel späterer Zeit an ihrem Grabhügel gedichtet hat. Hier mögen die beiden letzten dieser Strophen Platz finden als Zeugen von dem Immergrün seiner Gefühle.

So wend' ich meine Schritte
Dem alten Grabe zu.
Dort in der Todten Mitte
Will ich mit leiser Bitte
Erflehn mir Seelenruh.

Drum laß allein mich gehen,
Allein mit meinem Schmerz.
Du kannst mich nicht verstehen,
Wenn nicht in gleichen Wehen
Geblutet einst dein Herz.

Er ging im Jahre 1814 zurück nach Deutschland, verweilte einige Zeit in Berlin bei seinem Bruder, der unterdessen Professor der Naturgeschichte bei der neu gegründeten Universität geworden war, besuchte seine Eltern und Verwandte in Helmstädt und Braunschweig, zog über den Rhein nach Montpellier zu seinem jüngern Bruder, dem Chef eines bedeutenden Handlungshauses, und machte Reisen ins südliche Frankreich hinein. Aber all das Reisen und Wandern gab ihm die verlorene Ruhe nicht wieder. Da beschloß er sie im Kriegsgetümmel zu suchen, und trat als Freiwilliger ein in den Militairdienst bei dem Herzog von Angoulême, mit dessen Armeekorps er den Feldzug im Frühjahre 1815 mitmachte. Von diesem Feldzuge wußte er viel artige Anekdötchen zu erzählen, wie solche ihm denn überhaupt bei jeder Gelegenheit in unerschöpflicher Fülle und unverwelklicher Frische des Humors in der Unterhaltung zu Gebote standen. Als Gefangener wurde er mit mehreren seiner Kriegskameraden an einem Spätabend desselben Herbstes 1815 in Berlin eingeführt und in das Gefängniß der Hausvogtei eingesperrt, bis ihn sein Bruder am andern Tage aus der Noth solcher unsaubern

Digitized by Google

Gesellschaft befreite. Hier, an der Seite des von ihm mit ungeheuchelter Anerkenntniß geliebten und hochgeachteten Bruders, fand ich meinen väterlichen Freund wieder, als ich im September 1815 zur Fortsetzung meiner in Dorpat unvollendet gebliebenen medicinischen Studien nach Berlin kam. Er lebte hier ein scheinbar höchst befriedigendes Leben. Der Professor Lichtenstein stand mit allen Celebritäten der Wissenschaft und Kunst in naher und nächster Beziehung, und sein Haus war ein Versammlungsort aller bedeutenden Männer des nordischen Athen. Unser Lichtenstein lernte sie Alle genauer kennen, so wie sie in ihm bald den genialen Menschen erkannten, den sie als solchen lieb gewannen und suchten. Sein Umgang war auf nichts weniger als auf die Leute vom Fach beschränkt. Zelter und Lauska, die Gebrüder Gropius und der Opernsänger Gern fesselten ihn eben so sehr als der alte Hufeland und der Anatom Rudolphi. Vor Allem aber schwelgte er auf dem Gebiete der Naturkunde in der Benutzung der Schätze, die das königl. zoologische Museum besaß, dessen Direktor sein Bruder war. Da weilte er ganze Tage lang, mit scharfen Sinnen und richtigem Urtheil die bunten Mannigfaltigkeiten zu einheitlichem Systeme ordnend. Sich selber kaum Rechenschaft gebend, und fast unbewußt, bildete er sich zum künftigen Gründer unsers vaterländischen Provinzialmuseums. Er lernte bei dem kunstfertigen Rammelsberg Thierbälge ausstopfen und aufstellen, und hat uns Zeugniß genug abgelegt, welch ein gelehriger Schüler er geworden war. Wer ihn da so leben und weben sah in seinem Element, der konnte nicht anders glauben, als das Schicksal habe ihn hieher versetzt, daß er seine ihm gewordene Bestimmung erfüllen könne. Auch dachte sein Bruder ernstlich daran, ihn für sein Museum zu gewinnen, und ihn als Konservator mit einem bestimmten Gehalte anstellen zu lassen. Ihm wäre damit für's Erste seine Existenz gesichert gewesen, und seine wissenschaftliche Neigung wäre ganz und gar befriedigt worden. Aber sein Herz, sein liebeerfülltes Herz zog ihn anderwärts hin. Er selbst berichtet darüber in jenem Buche, dessen wir oben erwähnten, im einfachen Chronikstyl: „Ich ging nach „Kurland zurück, wohin mich die auf innige Achtung gegründete Liebe zu Laura „von Heyking zog." Diesem Zuge seines Herzens verdanken wir es, daß er unser ward. Er suchte wieder sein liebes Neuenburg auf und trat wieder in seinen frühern Wirkungskreis, den er aber schon im Anfange des Jahres 1816 verließ, um sich hier in Mitau als frei praktizirender Arzt nieder zu lassen, und durch Feststellung eines sichern Auskommens einen eignen Hausstand zu gründen. Sein Ruf war ihm vom Lande in die Stadt voraus geeilt, und er war bald einer der beliebtesten und gesuchtesten Arzte Mitau's, wofür die allgemeine

Digitized by Google

Trauer jetzt, da wir ihn nicht mehr haben, Zeugniß giebt. Was er lange in heißer Liebe als stillen Wunsch im Herzen getragen hatte ward nun Erfüllung. Er führte seine **Laura** als Gattin heim, und schrieb in sein Tagebuch das Bekenntniß nieder: „Die Verbindung mit meiner Frau sehe ich als das glücklichste „Ereigniß meines Lebens an." In dem Sonnenschein dieses Glückes trieb nun der edle Stamm seines innersten Wesens die schönsten Blüthen der Werkthätigkeit in reicher Fülle hervor; und um diese Fülle in bestimmter Gliederung genauer beobachten und erfassen zu können, müssen wir das, was Eins in ihm war, in seiner dreifachen Offenbarungsrichtung sondern, und auf analytischem Wege die Synthesis seines Charakters darstellen. Was war **Lichtenstein** als Mensch, was war er als Arzt, und was als Mann der Wissenschaft?

Als bezeichnendes Motto stelle ich einige Zeilen seiner handschriftlichen biographischen Bruchstücke an die Spitze meiner Betrachtung. „Mein erster „Lehrer, sagt er, der einen tiefen Eindruck auf mein Gemüth machte, hieß „**Kasper**. Seine Erklärung der biblischen Worte: was werden wir essen, „was werden wir trinken, womit werden wir uns kleiden u. s. w., ist mir in „meinem ganzen Leben in frischer Erinnerung geblieben, und das: **trachtet am „ersten nach dem Reiche Gottes**, soll meine Richtschnur sein bis an mein Ende; „und wenn wahre Humanität in mir ist, so glaube ich dies seiner Erklärung „der Worte: **homo sum et nil humani a me alienum esse puto** zu ver„danken, durch deren Interpretation er uns Knaben das Wesen der ächten „Humanität deutlich zu machen wußte." Und es war unserm **Lichtenstein** deutlich geworden, denn es war das Triebrad und der Leitstern seines Handelns und Wandelns. **Humanität** im weitesten Sinne des Wortes erfüllte sein Herz und seine Seele, und er mochte dieser Votin des Himmels selbst in ihrem fremdwortigen Namen auch kein Jota nehmen lassen, so wie er dem germanisirenden Purismus gegenüber der **Pietät** ihr sprachliches Bürgerrecht zuerkannte. Er verstand unter diesem letztern Wort „dankbare, dienstbeflissene „Anerkennung des Ewigen, Unvergänglichen und Erhabenen in denen, welchen „wir unser Dasein und Lebensglück verdanken." So sprach er selbst es aus an dieser Stätte, als er in einem gemüthlichen Nachruf das Andenken des ihm so eng verbündeten Freundes **Recke** feierte. Wie er von der Pietät sagte, die auch ihm nicht fremd war, so sage ich von der Humanität: Versteht man unter diesem Wort die Anerkenntniß des Schöpfers im Geschöpf, des Göttlichen im Menschen, des universell Idealen im konkreten Individuum; ferner: die Achtung für die Rechte und Pflichten Aller gegen Alle, und Heilighaltung der darauf gegründeten Ansprüche jedes Einzelnen, „so kann es schwerlich



Digitized

„viel Menſchen geben, auf die es mehr paßte als auf unſern Verewigten.“ *) Treffend bezeichnet er ſeine Humanitätsgeſinnung in ſeinem Vita-Buch mit folgenden Worten: „Der Umſtand, daß ich in Hamburg geboren wurde, und „daß meine Kinderjahre in den Anfang der franzöſiſchen Revolution fallen, „hat mir eine ſolche Richtung gegeben, daß ich mich trotz der Einſicht in „meine eigne Unbedeutendheit nicht aufrichtig vor Bedeutendern beuge, am „wenigſten vor denen, die ſich ſelbſt für bedeutend erachten, und daß mir „die Menſchen die widerlichſten und verhaßteſten ſind, die ſich für beſſer „oder gar für frömmer halten als ihre Mitmenſchen; daher erſcheint mir „Verachtung fremder Glaubensgenoſſen als das Unchriſtlichſte, was ſich bei „einem Menſchen finden kann.“ Erkennen wir in dieſen einfachen Worten nicht die Richtſchnur und die Grundſätze, die uns in ſeinem Handeln durchweg offenbar geworden ſind? Wenn die hieſige jüdiſche Gemeinde im Jahre 1830, als er lebensgefährlich krank darnieder lag, eine allgemeine kirchliche Feier veranſtaltete im glaubenstreuen Gebet für ſeine Geneſung; wenn unſre lettiſchen Prediger immer und immer im dankenden Auftrage ihrer Gemeindeglieder Fürbitten für ihn an heiliger Stätte verrichteten; wenn ſein Haus tagtäglich Morgens umlagert war von den kranken Armen der Stadt und des Landes; war das nicht Zeugniß dafür, daß jene Humanität in ihm lebendig geworden, ja daß ſie ſeines Weſens innerſter Lebenskeim war? Aus ſolchem Keime entſproßte auch die ſegensreiche Blüthe der Uneigennützigkeit. Um des klingenden Lohnes willen hat **Lichtenſtein** nie ſeine Tage geopfert und ſeine Nächte durchwacht. Ja, er widmete dem Armen oft mehr Zeit und Mühe als dem Reichen, und ich hörte einmal einen ſeiner Klienten in gutmüthigem Scherze ſagen: um ſeiner größern ärztlichen Aufmerkſamkeit verſichert zu ſeyn, müſſe man ihm **kein** Honorar zahlen. Welch ein ſchmeichelhaftes und rührendes Bon-mot! Er ſelbſt ſchmeichelte und ehrte ſich bei weitem nicht ſo ſehr mit ſeinen witzigen Scherzworten; vielmehr machte er ſich ſelber oft zur Zielſcheibe ſeines neckenden Humors. Trafen die Pfeile ſeiner ſatiriſchen Laune einen Andern, ſo konnte es leicht den Anſchein haben, als verleugne er jene eben gerühmte Humanität. Er verſchonte damit nicht Freund noch Feind. Aber es galt eigentlich weder dem Einen noch dem Andern, ſondern die namentlich bezeichnete Perſönlichkeit war immer nur der Rahmen, in den er ſein Bild hineinzeichnete, oft nur der Nagel, an den er es hing. Nicht etwa um intereſſant und unterhaltend zu erſcheinen, ſondern nur um ſich ſelbſt ſeine launigen Ein-

*) Sendungen der kurländiſchen Geſellſchaft für Literatur und Kunſt. 3. Band. S. 128.

Digitized by Google

fälle zu geſchichtlichen Manifeſtationen ſeines geiſtigen Bildungstriebes zu geſtalten, gab er ſeiner wohl ausſtafirten Puppe einen beſtimmten Namen und Rahmen. Er ſpielte damit wie das Kind mit ſeiner Puppe, indem es ihr mittelſt bunter Flittern und Lumpen nach dem augenblicklichen Bedürfniſſe der Phantaſie irgend eine Rolle zutheilt. Von Wirklichkeit und Wahrheit kann hier die Rede nicht ſein; aber wer das eigentliche Lüge nennen wollte, der hätte es auch nicht richtig getroffen und bezeichnet. Es war rhetoriſch-poetiſche Ausſchmückung irgend eines einfachen, alltäglichen Ergebniſſes, dramatiſche Zurſchauſtellung irgend eines Charakterbildes, mikroſkopiſche und teleskopiſche Beäugelung irgend eines an ſich winzigen oder fernen Gegenſtandes. In dem bunt geſchliffenen Zauberſpiegel ſeines Humors ließ er das Alltagsleben mit ſeinen Aermlichkeiten und Erbärmlichkeiten vor des Zuſchauers Auge erſcheinen, und ergötzte ſich ſelbſt an den fratzenhaften Verzerrungen der einförmigen Wirklichkeit. Dieſe Verzerrungen waren oft ins Rieſenhafte geſteigert, aber ſie wurden nie widerlich und unangenehm. Selbſt wer ſein eignes Konterfei daraus herausgucken ſah, fühlte keinen Gallenſtich in den Augen und keine Blutwallung im Herzen. Es war mit all dem ungeſuchten Aufwand von Witz und Laune nicht böſe gemeint. Tief unter den farbe- und funkenſprühenden Wellen dieſes Witzes und dieſer Laune ruhte der kryſtallhelle Grund einer unerſchöpflichen Herzensgüte und eines reinen, weichen Gemüthes. Da war der Thron jener unwandelbaren Humanität erbaut, die ihn ganz und gar beherrſchte, und die ihn zum Liebling aller Lebenskreiſe erhob. Wer war wie er geſucht und feſt gehalten in der Geſellſchaft? Ein Abend mit unſerm Lichtenſtein verlebt erheiterte und verkürzte dem Geſchäftsmann wie dem fruges consumere natus die Stunden des kommenden Werktages durch angenehme Erinnerung an das geiſtige Gaſtmahl, bei dem er die würzigen Leckerbiſſen kredenzte. Er war aber nicht bloß ein angenehmer, er war auch ein belehrender und anregender Geſellſchafter, und ließ als ſolcher in ſich den Mann der Wiſſenſchaft erkennen und ſchätzen. Doch auch auf dieſem ernſt abſtrakten Felde überſtrahlte ihn die Sonne der Humanität, und er richtete auch im Minerventempel den Altar der Freundſchaft auf. Wie hoch er dieſe in ihrem Werthe fürs Erdenleben erkannte, ſprach ſich deutlich genug aus, wenn er im traulichen Geſpräche der Männer gedachte, die er einſt ſeine Freunde genannt, und die nun nicht mehr mit ihm unter den Lebenden wandelten. Hier offenbarte er jene Pietät, die er jüngſt an ſeinem vorangegangenen Genoſſen Recke rühmte. Er war dieſen Männern, als ſeinen wahren Freunden, nicht nur mit Liebe und Treue, ſondern auch mit Dank ergeben, mit dem Danke, den der gute Menſch für empfangene Gaben

Digitized by Google

ſtets im Herzen bewahrt. Der Freund war ihm ein Wohlthäter, dem er für ſeine Freundſchaft Dank ſchuldete, und weil er den Werth jener nach der Größe des Dankes abwog, ſo glaubte er ſtets über ſein Verdienſt empfangen zu haben. Wer ihn je erzählen hörte von ſeinem Leben und Genießen mit **Groſchke, Cruſe, Watſon, Bidder, Recke, Heyking, Okel, Meerhold, Worms** und vielen andern früher oder ſpäter heimgegangenen Freunden, der wird in der Erinnerung daran die Wahrheit meiner Schilderung erkennen. Und wer unter uns noch Lebenden ihm eng verbunden war durch das heilige Band der Freundſchaft, der hat's an ſich erfahren, welch Kleinod der beſeſſen, dem **Lichtenſtein** Freund war. Das haben in reichlichſtem Maaße und in idealer Steigerung ſeine Gattin, ſeine Kinder und ſeine fernen Brüder erfahren. Er war ein Familienvater im Sinn und Geiſt der guten alten Zeit, Liebe ſein Thron und Weisheit ſein Zepter. Und das Schickſal hatte ſeine Herrſchertreue ihm reich und ſchön gelohnt in ſeiner glücklichen Gattin, ſeinen des Vaters würdigen Kindern und ſeinen liebenden Brüdern. So ſehen wir ihn als Bruder ſeiner Mitmenſchen, als Freund ſeiner Freunde, als Gatte, als Vater, und als Bruder ſeines Geſchwiſters auf einer hohen Stufe moraliſcher Größe und Bildung ſtehen, und feiern ſein Andenken durch den Hinblick auf dieſen der Nacheiferung würdigen Standpunkt, den wir übrigens auch nicht aus dem Auge verlieren dürfen, wenn wir ihn als Arzt und als Mann der Wiſſenſchaft betrachten.

In ſeinem Vita-Buch giebt er ſelbſt die Richtung an, die er bei ſeinem ärztlichen Studium und praktiſchen Wirken für die ſeinige erkannte. Er hebt unter ſeinen Univerſitätslehrern beſonders den Profeſſor **Remer** hervor, und ſagt von ihm: „**Remer** behandelte mich mit ſo viel Liebe, daß mein Dank nicht „erlöſchen kann, ſo lange etwas von meinem Weſen übrig iſt. Die Worte: „ein Medikus muß haben ein Herz wie ein Löwe und ein Gemüth wie ein „Lamm, die er in ſeiner Einleitung zu den kliniſchen Vorleſungen erläuterte, „ſind mir von ihm ſo tief eingeprägt, daß ich mich ihrer ſtets mit Erbauung „erinnere, und nie von dem Streben ablaſſen will, dem Ideal nachzuſtreben, „welches er uns hellſtrahlend nicht bloß mit Worten vorſtellte, ſondern auch „durch ſeinen menſchenfreundlichen Eifer und ſeine rückſichtloſe Hingebung an „ſeine Kranken verfolgen lehrte.“ Und die Saat des Helmſtädter Profeſſors war auf guten Boden gefallen. Menſchenfreundlicher Eifer und rückſichtloſe Hingebung für ſeine Kranken, das waren die Säulen, auf denen er den Bau ſeines ärztlichen Wiſſens und Wirkens ruhen ließ. Seine Bildungsjahre fielen in die Zeit, die der kraſſe Brownianismus als eine Zeit des Irrthums gezeichnet hat. Der Profeſſor **Remer** war nun zwar kein ſolcher kraſſer Brownianer,

Digitized by Google

sondern folgte mehr dem ausgleichenden Röschlaub, indem er noch mehr als dieser die qualitativen Verschiedenheiten der Lebensäußerungen, der Krankheitsursachen und der Heilmittel berücksichtigte, aber die Basis seiner Krankheitslehre war doch Brownianismus. Professor Beireis war ein erklärter Feind aller Neuerungen, also auch des Brownschen Systems, dabei aber ein glücklicherer Arzt als die Erregungstheoretiker. Dadurch ward Lichtensteins Vertrauen zu der damals herrschenden Theorie wankend, was noch befördert wurde durch seinen Oheim Rudolph Lichtenstein, einen Arzt, der bei einer sehr ausgebreiteten Praxis noch glücklicher war als Beireis, und zwar bei einer streng durchgeführten expektativen Methode. „Unter solchen Umständen, sagt er, „gelangte ich weder zu einem gründlichen medicinischen Wissen, noch zu einem „festen medicinischen Glauben. Als ich daher meine medicinische Praxis anfing, „war ich ohne alle Sicherheit und Festigkeit. Schon in Helmstädt hatte ich „Gelegenheit zu beobachten, daß der Verlauf akuter Krankheiten oft günstiger „war, wenn sich gar kein Arzt einmischte, als unter der Behandlung der an„erkannt geschicktesten Aerzte. In Kurland beobachtete ich später zu meinem „Staunen die Selbstheilung des Croups. Dies führte mich einerseits zu großem „Mißtrauen in meine Einsicht, andrerseits aber zu großem Vertrauen zu den „Heilkräften der Natur." — In diesen wenigen, eigenhändig niedergeschriebenen Worten ist Lichtensteins ganzes Glaubensbekenntniß in Bezug auf das praktische Wirken des Arztes enthalten. Er war nicht nur in Worten, wie der eklektisch schwankende Hufeland, sondern in der selbsteignen That minister und nicht magister naturae, nicht der Natur gewappneter Herr und Meister, sondern ihr bescheiden folgsamer Diener und Jünger. Von dem selbsteignen Walten der Natur erwartete er in Krankheitsheilungen alles, von den Eingriffen der Kunst wenig, ja er klagte diese oft an, daß sie jene störe und beleidige. Da pflegte er denn oft in seiner scherzhaften Weise von diesem und jenem genesenen Kranken zu berichten, das sei bei der ärztlichen Behandlung so gekommen, nicht puisque sondern quoique. Im Jahre 1813 bot ihm der in Kurland herrschende Kriegstyphus häufige Gelegenheit dar, seine theoretisch gewonnene Ansicht praktisch bestätigt zu sehen. Die Ausgedehntheit seines Wirkungskreises und die sporadische Lage der hiesigen Bauerwohnungen machten es ihm unmöglich, überall mit seiner ärztlichen Thätigkeit helfend bei der Hand zu sein. Ein großer Theil der Erkrankten genas ohne alle Arzenei, und er beschränkte sein ihm obliegendes Berufshandeln zum Theil auf diätetische Regelung der Lebensordnung, worin er von dem damaligen Besitzer der Neuenburgschen Güter aufs menschenfreundlichste unterstützt wurde. In Hinsicht der sogenannten

Digitized by Google

Bauerpraxis hegte er überhaupt die Meinung, man müsse nur für gute Nahrung und warme Stuben sorgen, so würde das Uebrige sich schon von selbst ergeben. Dies Uebrige war ihm eben die Selbstheilung der Natur. Die Bestätigung derselben Ansicht fand er auch in dem Cholera-Sturm des Jahres 1831. Er erzählte oft, daß die ersten Cholerakranken, die unter seiner Behandlung genasen, solche waren, bei denen er gar keine Medikation in Anwendung gebracht hatte. Die diesjährige Epidemie mit ihrem wahrhaft dämonischen Auftreten ergriff ihn selbst in seinem innersten Wesen so gewaltig und feindlich, daß er leider! seine Beobachtungen für immer unterbrechen mußte. Er hätte sonst vielleicht, auf dem sichern Grundboden seiner erfahrungsgemäßen Ueberzeugung stehend, den Muth gehabt, seine Kranken nur durch Diät, aber ganz ohne alle Arzenei zu behandeln. Von solchem Gesichtspunkte aus ließ er auch der Homöopathie Gerechtigkeit widerfahren. Von demselben Gesichtspunkte aus forderte und hoffte er auch, daß irgendwo einmal eine Heillehranstalt ins Leben treten werde, wo man die Kranken mit ihren Krankheiten und deren Genesungen nur beobachten werde, ohne sie kuriren zu wollen. Als er im Jahre 1831 nach Deutschland gereist war, suchte er in Berlin in irgend einem der Cholera-Krankenhäuser seine Idee zu realisiren. Aber wenn auch einer und der andere der dasigen Hospitalärzte ersten Ranges ihm theoretisch beipflichtete, so hatte doch keiner den Muth, der Schule und der Gewohnheit zum Trotz, solchen Kampf mit dem wissenschaftlich herkömmlich Bestehenden zu wagen. Und Lichtenstein selbst fühlte es, daß zu diesem Wagestück der Medikus ein Herz haben müsse wie ein Löwe. Denn gewöhnlich schloß er die Diskussionen über diesen Gegenstand mit der Aeußerung: man kann es nur nicht so leicht über sein Gewissen bringen Arzt zu sein ohne Arzneien. Er hielt das Arzneigeben für eine Art Dogma, und dies Dogma war fast das einzige, von dem er sich nicht losmachen konnte, und dessen Fesseln er trug, wenn gleich mit einem gewissen innern Sträuben. In jeder andern Hinsicht war er ihm feind, weil es die freie Denkkraft lähmt, und ein bloß Gesetztes dem Gesetz substituirt, die Vorspiegelung des Verstandes der Forderung der Vernunft. Diese war ihm das Göttliche im Menschen, so wie er das Naturgesetz als das Göttliche in der leblosen und belebten Natur betrachtete. Die Vernunft führte ihn zum Glauben, und er glaubte nur das Vernunftgemäße. Wie konnte es bei solcher Geistesrichtung anders sein, als daß er kein einziges Dogma in der Heilkunde gelten lassen wollte! Wie mußte er da mit widerstrebendem Unmuthe die in Zahl und Dreistigkeit sich überstürzenden Dogmen der letzten Jahrzehnte belächeln und bespötteln! Diesem Gelüste konnte er denn auch nicht widerstehen,

Digitized by Google

und sein Witz spielte mit den stolz und keck einherschreitenden Systemen und Theorieen der Neuzeit, wie **Jean Paul** mit den Thorheiten und Gebrechen der Menschen. Er konnte sich daher auch mit der neuen medicinischen Literatur nicht recht befreunden, die er für zu anmaßend, unreif und überhäuft hielt, als daß sie der Wissenschaft wahren Nutzen bringen dürfte. Ueberhaupt widerstrebte seiner innersten Natur das Treiben und Wesen der Medicin und der Mediciner, also auch das seinige, und in und mit seinem ärztlichen Wirken und Schaffen stellte er sich selbst am wenigsten zufrieden. Er hatte, wie man zu sagen pflegt, durchaus keinen Glauben an die Medicin, d. h. an das sogenannte Doktoriren, an die eigentliche Praxis der Aeskulap-Jünger, besonders wenn er dabei zu Rathe saß und handthierte. Daher belächelte er auch immer spöttelnd die Redensart: da hat der Doktor einmal wieder eine große Kur gemacht. Solchen Ruhm ließ er fast nie gelten, war dagegen im Urtheil gegen sich sehr streng, ja oft selbst ungerecht, wenn ihm die Behandlung eines Kranken nicht gelang. Das waren vorzüglich die Momente, wo er seinem Beruf und Geschick grollte, und um alles in der Welt, wie er sagte, die Medicin hätte an den Nagel hängen mögen. Mit dieser Stimmung und diesen Ansichten kam er indessen doch gewissermaßen in Konflikt wenn er selbst erkrankte. Dann war er alsbald ein sorglicher und gläubiger Kranke, der mit pünktlicher Gewissenhaftigkeit die Verordnungen des Arztes befolgte. Der Arzt an seinem eignen Krankenbette erschien auch ihm als der Helfer in der Noth, und er gedachte stets mit dankbarer Anerkenntniß seiner vor ihm dahin gegangenen Freunde **Worms** und **Meerhold**, die ihn im Jahre 1830 während einer lebensgefährlichen Krankheit ärztlich behandelten. Dies Vertrauen einerseits und jener Zweifel andrerseits standen sich eben so in scheinbarem Widerspruche gegenüber, wie der hohe Grad seiner natürlichen Herzensgüte und die satirische Schärfe seines ungekünstelten Witzes. In weiterer Folge betrachtet finden wir solche Doppelnatur bei ihm auch selbst im Reiche der Wahrheit, deren geweihter Priester er war innerhalb der Grenzen der Sittenlehre und der Naturbeobachtung, die er aber oft und unverhohlen verletzte, wenn sein reicher Humor ihn stachelte und reizte, für seine launigen Fiktionen einen historischen Boden zu gewinnen, auf dem seine Zuhörer festen Grund fassen konnten zum Anhaltpunkt des leichtern Verständnisses. Ein wahrer Priester der Wahrheit war er auf dem weiten, offnen Felde der Naturbeobachtung, wozu ihn scharfe Sinne, ein klarer Verstand und ein reines Gemüth ganz vorzüglich befähigten. In dieser Richtung war er ganz und gar und durch und durch der Mann der Wissenschaft. Als Naturforscher hätte er Großes geleistet, wäre er im praktischen Leben anders

Digitized by Google

geſtellt geweſen. Die Naturkunde war dasjenige wiſſenſchaftliche Element, das ſeinem Geiſte die angemeſſenſte und behaglichſte Nahrung bot. An ihr labte er ſich und erſtarkte, wenn ſeine eigentlichen Berufsgeſchäfte ihn ermüdet hatten, und als reiche Frucht dieſer Erholung ärndtete das Kurländiſche Provinzialmuſeum ſeine naturhiſtoriſchen Schätze. Man könnte ſagen, die Naturforſchung habe ihn zum Kurländer gemacht, und die Liebe zu ſeinem eigentlichen Vaterlande ſei aufgegangen in der Liebe zu unſrer heimiſchen Natur, die er nach allen Richtungen hin mit regem Eifer und klarer Einſicht erforſchte. Klare, möglichſt vollſtändige Einſicht, das war es, wonach er unabläſſig ſtrebte. Es gnügte ihm nicht die verſchiedenen Naturkörper nach ihrer künſtlich willkührlichen Benennung und Anordnung kennen zu lernen. Ein bloßes Namenverzeichniß betrachtete er als die Büchertitel, die der Buchbinder auf dem Rücken des Buches druckt. Die Kenntniß ſolcher Buchbindertitel giebt noch keine Bürgſchaft für wahrhafte Kenntniß der Literatur. Daher war er auch eifernder Gegner der jetzt ſo beliebigen Richtung im Studium der Naturkunde, wobei man mit gelehrt ſein ſollender Syſtemſucht und pedantiſcher Kleinigkeitskrämerei die alten wohlbekannten und wohlgeordneten Gattungen und Arten der Thier- und Pflanzenwelt in neue und neueſte Gattungen und Arten zerreißt und zerſplittert, und das Heil für die Naturforſchung in dieſen ſchematiſirenden Künſteleien zu finden glaubt. **Lichtenſtein** ſuchte überall dem Weſen der Dinge nachzuforſchen, und das Weſen der Natur beſteht in ihrem Leben und nicht in ihrer Form. Dieſe hat nur Werth als Ausdruck von jenem, und verliert ihren wahren Halt und Gehalt, wenn man in der Erkenntniß nicht jenes in genaue Relation damit ſetzt. Dem Leben der Pflanzen und Thiere und dem organiſchen Zuſammenhange des Einzelnen mit dem Ganzen hatte er ſeine volle Aufmerkſamkeit zugewandt, und dahin richtete er beſonders ſeinen Beobachtungsblick. So ſehen wir ihn in ſeinem Arbeitzimmer ſtets umgeben von lebendigen Thieren aller Art, Schlangen und Kröten, Raupen und Fledermäuſen; auf ſeinem Schreibtiſch neben dem Krankenjournal liegt das zuckende Herz eines ſecirten Froſches und die anatomiſch präparirte Kehle einer Nachtigall, und in ſeinem Hofraum ſchießt ein majeſtätiſcher Adler gierige Blicke auf ein monſtröſes Kalb mit ſechs Füßen, und eine Eule hockt im Winkel des Stalles, und ſchielt nach den weißen Mäuſen, die im gläſernen Käfig hin und her laufen. Bei all dieſen Unthieren ging unſer **Lichtenſtein** in die Schule, und erreichte dabei diejenige Stufe naturwiſſenſchaftlicher Bildung, die Koll. Rath Profeſſor **v. Paucker** in der Beilage zur Mitauiſchen Zeitung Nr. 71 treffend und vollſtändig mit folgenden Worten bezeichnet: „Er beſaß einen hellen und ſcharfen Einblick in das Leben der Gewächſe und

Digitized by Google

„Thiere, er hatte ihr Wesen, ihre Gewohnheiten, ihre Lebensart zum Gegen-„stand seines unablässigen Nachdenkens gemacht, er hatte die geheimsten Tiefen „dieses räthselhaften Seins belauscht." Und wie er dessen kundig geworden war, so verkündigte er es auch wieder in Schrift und Wort. Zwar war er eigentlich kein Schriftsteller von Profession, vielmehr eiferte er stets gegen das unberufene und nur zu oft unzeitige Schriftstellern. Aber das Wenige, was er geleistet und geliefert hat, bezeichnet und bewährt ihn ganz als Einen der Berufenen. In den Jahresverhandlungen dieser Gesellschaft und in der Zeitschrift „die Quatember" theilte er etwas über die Grasraupe mit und eine Uebersicht der Vögel Kurlands, woran man die Tüchtigkeit des Verfassers wohl erkennen mag.*) Häufiger offenbarte er diese Tüchtigkeit durch das öffentlich gesprochene Wort, an dem wir uns hier in diesen Räumen oft erfreut und wissenschaftlich erbaut haben. Als thätiges Mitglied dieser Gesellschaft für Literatur und Kunst hielt er im Laufe der Zeit unter andern auch folgende Vorträge gemeinnützigen und gemeinfaßlichen Inhalts:

1) Ob der Mann in geistiger Hinsicht höher stehe als das Weib.
2) Monographie einiger Thiere des Kaukasus.
3) Ueber einige vom hiesigen Lithographen Schabert gefertigte Lichtbilder und die Schwierigkeit, dem Schönheitssinn genügende Bilder dieser Art darzustellen.
4) Auf welche Weise sind die Naturwissenschaften der weiblichen Jugend vorzutragen?
5) Ideen über das Wesen der Hypochondrie und der Hysterie.
6) Ueber Leichenhäuser überhaupt und über die Unentbehrlichkeit eines solchen für die Bewohner der Stadt Mitau.

In Bezug auf alle diese mündlichen Vorträge sagte der Vorredner des ersten Bandes der Sendungen der Gesellschaft für Literatur und Kunst, Koll. Rath Professor v. Paucker: „neben einer ausgebreiteten ärztlichen Praxis „gewann er dennoch auch Zeit, die Sitzungen durch eine Reihe von Vorträgen, „in denen er Wissenschaftlichkeit mit Popularität zu verbinden suchte, eben so „anziehend als belehrend zu machen."

Ein ganz vorzüglich geeignetes Feld für seine Lehrthätigkeit wäre ihm der Lehrstuhl einer Schulanstalt gewesen, und dazu hatte ihn auch sein geistes-

*) Jahresverhandlungen der kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst. Bd. 2. S. 100. — Die Quatember, Zeitschrift für naturwissenschaftliche u. s. w. Gegenstände. Mitau 1829. Heft 3. S. 13—28 und Heft 4. S. 1—23.



Digitized by Google

verwandter Freund Groschke ausersehen. Groschke wollte ihm sein Amt als Professor der Naturgeschichte am hiesigen Gymnasium illustre als Erbe hinterlassen, das den Zöglingen der Anstalt wohl reiche Zinsen getragen hätte in Erweckung und Belebung des der Jugend so ersprießlichen Sinnes für Naturwissenschaft. Es konnte nicht fehlen, der selbstbegeisterte Priester im Tempel der Isis hätte die Jünger alsbald auch für seine Göttin begeistert, und wir würden vielleicht jetzt weniger Ursache haben die Klage zu wiederholen, die ich vor zwei Jahren hier zur Stelle unserm verewigten Freunde Recke nachrief mit den Worten:

Ein Kind, ein geistig Kind steht hier verwais't,
Das seinen Schöpfer durch sein Dasein preis't,
Das nur in solcher treuen Vaterhand
Die Bürgschaft solcher treuen Pflege fand.
Ihm galt des Vaters Leben, Lust und Lieben.
O, wär' es doch noch länger so geblieben!

Was Groschke gewollt ging nicht in Erfüllung, und das Thor, durch das unser Lichtenstein einziehen sollte in den Lustgarten seiner eingeborenen Neigung, schloß sich auf immer für ihn. Ihm ward ein anderer Beruf, eine andere Stellung vom Schicksal angewiesen. „Er wirkte," wie es in jener rührenden Zeitungsanzeige heißt, „er wirkte mit Hingebung seiner besten Kräfte „seit 33 Jahren in Ferne und Nähe als Arzt für Milderung menschlichen „Elends."

Im Jahre 1825 wurde er bei der Kurländischen Medicinalbehörde als Accoucheur angestellt, und erfaßte die Bedeutung dieses Amtes, das er bis zum Jahre 1840 mit wahrer Liebe zur Sache verwaltete, in seinem besten Sinne, indem er fern von aller Bureaukratie den Geist der Humanität walten ließ im Bereich seines amtlichen Wirkens. Sein vorzügliches Augenmerk richtete er auf eine zeit- und zweckgemäße Ausbildung des hiesigen Hebammenwesens, und gründete die für jetzt höhern Orts aufgelöste Hebammenschule mit der dazu gehörigen Entbindungsanstalt. Hier bildete er sich selbst in dieser Richtung zu einem hohen Grade von Kunstfertigkeit aus, gegründet auf reiche Erfahrung und gereiftes Urtheil. In dieser Richtung genoß er auch ein allgemeines, unbeschränktes Vertrauen, und war stets seiner Berufsgenossen rathender und helfender Freund. Sein Verhältniß zu seinen Kollegen war überhaupt so freundlich und würdevoll, daß gerade auf diesem Felde, wo so leicht Mißverständnisse und Reibungen entstehen, für ihn nur der Oelzweig des Friedens und das

Digitized by Google

Palmenblatt der Eintracht grünte. Das Wissen und Wirken seiner Kunstgenossen beurtheilte er den Laien gegenüber immer mit anspruchloser Milde, und trat mit bewußter Absicht gewiß keinem derselben störend in den Weg. Erkannte er nur irgend den guten Menschen im Arzte, so wußte er auch den guten Arzt im Menschen heraus zu finden. Daher fanden auch die sogenannten Routiniers, die schlichten, unwissenschaftlichen, bloßen Praktiker, deren es früher in Kurland so viele gab, in ihm einen entschuldigenden Fürsprecher. Demohngeachtet aber ließ er der Wissenschaftlichkeit volle Gerechtigkeit widerfahren, selbst wenn ihre Besitzer damit einen ihm weniger behaglichen Weg wandelten. Wie hoch achtete er seine Kunstgenossen aus früherer Zeit: **Groschke, Schiemann, Okel, Bidder** und **Koeber**! Und doch behauptete und bewahrte er gegen jeden Einzelnen unter ihnen seine Individualität, aber ohne Stolz und ohne Groll. Und den Schwächern ließ er nie seine Schwäche fühlen, eben weil er es sich kaum erlaubte, ihn für schwächer zu halten als sich selbst. Traf er ja einmal mit den Lufthieben seines Molière'schen Muthwillens Einen oder den Andern seiner Kollegen, so war das nie böse gemeint, und mit der ihm geläufigen Redefigur der Hyperbel wetzte er die Scharte aus indem er sie machte. Selbst wenn er sich anderweitig von einem Kunstgenossen gekränkt fühlte, trug er doch den Groll darüber nie hinein in den Lebenskreis am Krankenbette, wo er jenem als ärztlicher Kollege zur Seite stand, freundlich und würdevoll wie immer. Da schied er den Arzt vom Menschen ab zum Vortheil des ersten, wie in dem obigen Fall den Menschen vom Arzte aus Rücksicht für den Menschen. Seine Humanität verläugnete er auch in solchen Verhältnissen nicht. Diese Grundstimmung seines reinen Herzens ward in seinen letzten Lebensjahren nicht selten gestört und getrübt durch eine krankhafte Reizbarkeit des Gemüths, die er sich oft genug zum Vorwurf machte, die indeß außerhalb der Herrschaft des Willens in körperlichen Zuständen begründet war. Seit frühester Kindheit schon fühlte er in sich den Geist der Hypochondrie sein Wesen treiben, der dem Menschen mit hämischer Tücke sein Herzblut und Nervenmark vergiftet. Er kränkelte oft und viel, und sah sich dadurch nicht selten gelähmt und gehemmt in seinem werkthätigen Streben. Dies Streben überschritt oft die Grenzen seiner Körperkräfte, und die Erlahmung der letztern wurde wieder neue Nahrung für die verzehrende Flamme der Hypochondrie. So zürnte und klagte er über die letzte Krankheit, die uns ihn so grausam geraubt, vorzüglich deswegen, weil sie ihn hinderte, mit seiner besten Kraft zu kämpfen gegen die blinde Wuth der begonnenen Cholera-Seuche. Er war in seinem innersten Wesen, körperlich und geistig, von dieser Geißel unsers Jahrhunderts getroffen.

Digitized by Google

Und er erlag. Aber sein Erliegen war das Aufrichten eines Gedächtnisses, das stets im Segen bleibt. Denn wer gelebt wie er, der lebt für alle Zeiten. Nennen wir nicht noch jetzt hier Namen von Männern, die vor langer Frist denselben Weg gewandert haben wie unser **Lichtenstein**, und deren Gedächtniß im Segen blieb? Ihn dürfen wir wohl gleichstellen dem vor vielen Jahrzehnden verstorbenen Hofrath **Lieb**. Es wäre ein Leichtes, zwischen Beiden eine Parallele zu ziehen, die auf den Wahlspruch hinaus führen würde, mit dem einst ein Dichter das Andenken des berühmten Wiener Arztes **Stoll** feierte:

Wünscht Aerzten seine Kunst
Und Königen sein Herz.

Herz und Kopf waren bei **Lichtenstein** auf dem rechten Platze, keinen Fingerbreit abweichend von dem, was wahr ist und edel und schön. Ja, auch für das Schöne hatte er einen offenen, empfänglichen Sinn, und las und genoß seinen **Herder** und **Schiller** und **Goethe** mit wahrer Herzensandacht, wie er ähnliches in der Jugend erlebt zu haben sich erinnerte beim Lesen der Odyssee und der Horazischen Oden. Zuweilen begeisterte die Muse ihn selbst auch zu dichterischen Ergüssen seines reichen Gemüthes, als dessen Zeugniß seine Freunde manch theures Vermächtniß aufbewahren. Besonders war er glücklich in Erfindung sinniger Charaden, mit denen er die Namen jener Freunde feierte, wie **Mirbach**, **Löwenstern**, **Königsfels**, **Heyking**, **Maczewski**. Mit eben so sinnreichen und gehaltvollen Denksprüchen schmückte er die Stammbücher derer, die in die Ferne hinaus ein Andenken von ihm begehrten, und wenn irgend ein bedeutsames Lebensereigniß die zarten Saiten seiner Gefühlswelt aufregend berührte, so hallte es oft wieder in Tönen der lyrischen Muse. So fand sich nach seinem Tode unter seinen Papieren manch liebliches Gedicht, in und mit dem er sein schweres Herz leicht gesungen hatte. Als Probe davon theile ich ein Paar Strophen mit, die er am Sterbetage der zweiten Gattin seines Freundes **Worms**, der schon früher die erste durch den Tod verloren hatte, niederschrieb. (Am Rande des Blattes findet sich die Anmerkung: Paßt sonderbarer Weise auch für meine **Laura**, wenn ich vor ihr sterbe.)

Nur die dunkle Nacht
Zeigt der Sterne Pracht.
So, wenn Trauer uns umdunkelt,
Zeigt der Wehmuth Lust,
Daß in unsrer Brust
Noch der Stern des Glaubens funkelt.

Digitized by Google

Was die Weisheit thut,
Was geschieht ist gut.
Nahm Er mehr dir als das Leben
Kann der Herr der Kraft,
Der die Welten schafft,
Dir doch Muth zum Dulden geben.

Tritt aus düsterm Hauf'
In die Nacht hinaus.
Siehst du dort die Doppelsterne?
Die Ihr hier beweint
Lächeln dort vereint
Segen aus der hohen Ferne.

Der Sänger solchen Liedes ist dem Schönen nicht feind, und ihm ist das Schöne nicht fern. Und es ist wohl mehr als ein bloßes Spiel des Zufalls, wenn wir die Seelenverwandtschaft zwischen **Lichtenstein** und **Lieb** auch in der ästhetischen Richtung der Geistesentwickelung geoffenbaret sehen. Denn auch diesen (**Lieb**) umwehte der Flügelschlag des Genius, wenn er, zwar nicht im metrischen Strome der Rede, wohl aber in harmonischen Akkorden der Tonwelt, seinen Altardienst verrichtete im Tempel seiner Muse. In der Geschichte Kurlands fand der herzogliche Leibarzt seinen Ehrenplatz, und das Gymnasium illustre bewahrt seine Marmorbüste mit der vom Senateur **v. Heyking** verfaßten Inschrift: **Aesculapio et Linneo nostro, Joann. Wilh. Fried. Lieb, salutifero rusticorum pauperumque amico, grata Curlandiae et Semigalliae nobilitas.** Diese sinnvolle Inschrift bezeichnet vollständig auch unsers **Lichtensteins** Leben und Wirken als Mensch, als Arzt und als Mann der Wissenschaft, und auch sein Gedächtniß lebet fort in den Worten: **Aesculapio et Linneo nostro, salutifero rusticorum pauperumque amico grata Curlandia**; denn die Trauer, die sein Tod am 10ten August dieses Jahres — **1848** — über uns verhängte, verkläret sich im Strome der Zeit zur lohnenden Anerkennung für ihn und zur dankbaren Erinnerung an ihn. —

Digitized by Google

# Ideen über das Wesen der Hypochondrie und Hysterie.

Von Dr. J. Lichtenstein.

(Sitzung vom 2 Februar 1839.)

Das Wesen der Dinge zu ergründen treibt den Menschen sein eignes Wesen, und bringt ihn dieser Trieb auch nie dahin, daß er sein Ziel erreicht, so kann er doch nicht ablassen von dem Streben nach dem dunkeln Ziel so lange er Mensch bleibt. „Ins Innere der Natur dringt kein erschaffner Geist," sang Haller, und wer strebte eifriger das Innere der Natur zu ergründen als er? Das Wesen der Krankheit will jeder forschende Arzt erforschen, er will es, aber er vermag es nicht, und eben so wenig kann er ablassen es zu wollen. Wenn die Homöopathen unsrer Zeit es bitter tadeln, daß man die Behandlung der Krankheit auf die Ansicht vom Wesen derselben habe bauen wollen, so kann wol kein praktischer Arzt ihren Tadel misbilligen, wenn sie aber das Forschen nach der Erkenntniß des Wesens der Krankheit dem Arzt untersagen wollen, so verlangen sie von ihm, daß er aufhöre Mensch zu sein. Aber wozu denn das Forschen nach dem Wesen einer Krankheit, wenn es uns nicht dahin führt das Mittel zu finden ihr Entstehen zu hindern oder sie zu heilen wenn sie schon da ist? so kann nur der fragen, dem die Wissenschaft eine Kuh ist, die ihn mit Butter versorgt.

Eine andere Frage ist, wozu vor Nichtärzten Ideen über das Wesen einer Krankheit bringen, die immerhin doch nur Ideen sind und von denen es zweifelhaft bleibt ob sie mit dem Realen irgend als wahr übereinstimmen oder irrig sind? Ich antworte auf diese Frage: nach meinem Gewissen ist es zulässig Wahrheit zu verbreiten wo man sie zu haben glaubt, auch der Irrthum führt zur Wahrheit, nur muß die vermeintliche Aufklärung nicht Trost raubend und quälende Zweifel erweckend oder das Vertrauen auf Hülfe und Rettung zerstörend sein, und von solcher Art sind meine Ideen über das Wesen der Hypochondrie und Hysterie nicht.

Inzwischen hoffe ich doch, daß wie überhaupt die Vorbeugung der Krankheit durch zweckmäßige Lebensweise auf die Erkenntniß des Wesens der Krankheit gegründet werden muß, Aufklärung über das Wesen der Hypochondrie und Hysterie zu einer Erziehungsweise führen kann, welche die Häufigkeit dieser furchtbaren Uebel beschränkt.

Und wenn ich es sogar wage vor Damen über diesen Gegenstand zu reden, so mag mich der Umstand entschuldigen, daß gerade eine Schrift einer Englän-

Digitized by Google

derin über den Einfluß des Nervenſyſtems auf die geiſtige und Moralthätigkeit dieſen Aufſatz veranlaßte. Enquiry into the nature and effects of the nervous influence, and its connexion with the vital moral and intellectual operations. Paris. English and American library.

Die Anſicht der äußern Erſcheinung eines Dinges muß nothwendig klar und deutlich ſein, ehe wir daran gehen ſein Weſen erforſchen zu wollen, daher beginne ich damit ein Bild der Gegenſtände aufzuſtellen, über deren Weſen ich meine Ideen mittheilen will:

Sehen wir einen Menſchen, der im plötzlichen Wechſel von der heiterſten fröhlichſten Laune zu düſtrer Schwermuth überſpringt, und darin ſich häufig nach dem Wetter richtet, ſo daß derſelbe Mann, der bei heiterm Wetter mit männlicher Stärke dem härteſten Mißgeſchick widerſteht, bei trüber nebeliger Luft von einer unbedeutenden Unannehmlichkeit aus aller Faſſung gebracht wird; hören wir ihn dann in ſolcher Stimmung über ſolche Unannehmlichkeiten klagen, als ob ſie ſein ganzes Heil zerrütteten, z. B. kleine vorübergehende körperliche Beſchwerden als unheilbare Todeskrankheiten darſtellen, beobachten wir an demſelben Menſchen eine große Empfindlichkeit gegen manche auf rüſtige Menſchen gar nicht bemerklich einwirkende körperliche Einflüſſe; ſehen wir ferner, daß alle ſeine wirklichen oder eingebildeten Uebel ſich mehren, wenn er ſtill ſitzt oder unbeſchäftigt bleibt, dagegen mindern wenn er ſich bewegt, zerſtreut, oder ſogar durch unangenehme und angreifende Geſchäfte in Anſpruch genommen wird, ſo erkennen wir Alle Nichtärzte wie Aerzte in ihm den Hypochondriſten.

Sehen wir dagegen ein zartes empfindliches Weſen, es ſei nun weiblich oder männlich, denn leider finden wir jetzt auch unter dem männlichen Geſchlecht nicht ſelten ſolche, bei einer geringen geiſtigen Aufregung die Faſſung verlieren, bei dem Anblick eines erfreulichen Gegenſtandes in Entzücken gerathen, bei lebhafterer Freude ſchluchzend weinen, bei Trauer oder Schreck unwillkührlich lachen, beim Anblick des Schauderhaften in Fieberkälte, bei der Erwähnung eines ekelhaften Gegenſtandes ſogleich in Uebelkeit verfallen, beim Anblick eines Verwundeten oder Leidenden in Ohnmacht ſinken oder gar in krampfhaftes Zucken und Irrereden gerathen; und bei demſelben Menſchen ein körperliches Uebel nach einer mäßigen angenehmen Gemüthsbewegung ſchnell verſchwinden, ſo erkennen wir in ihm den Hyſteriſchen.

Dies ſind die weſenlichen Erſcheinungen, die wir bei allen Hypochondern und Hyſteriſchen finden; groß iſt die Zahl der zufällig dieſe Erſcheinungen begleitenden und aus ihnen zum Theil als Folgen hervorgehenden Krankheits-

Digitized by Google

erscheinungen, so mannichfach und verschiedenartig sind diese, daß ihre Aufzählung ermüdend sein würde und es fast unmöglich erscheint sie vollständig zu geben.

Beide Zustände haben in sofern Aehnlichkeit als sie eine große Abhängigkeit des Geistes vom Körper bekunden, und werden daher oft von Nichtärzten ja sogar wol von Aerzten mit einander verwechselt und vermischt, obgleich sie sich näher betrachtet gewissermaßen als einander entgegengesetzt darstellen, denn bei dem Hypochondristen sehen wir die geistige Thätigkeit von körperlichen Zuständen gehemmt, verkehrt oder modificirt, beim Hysterischen hemmen, verkehren oder modificiren Geistesthätigkeiten oder Gemüthsbewegungen die vegetativen körperlichen Thätigkeiten.

Um das diesen Erscheinungen zum Grunde liegende Wesentliche, das Wesen dieser Krankheiten deutlich zu machen, ist es nöthig zuvörderst die Organe, welche die Geistesthätigkeiten und die Empfindung und Bewegung im lebenden Thier bedingen, zu betrachten, und das Verhältniß, in welchem geistige Thätigkeit, Gemüthsbewegungen, Empfindungen, willkührliche und unwillkührliche Bewegungen zu einander im gesunden Organismus stehen, zu erwägen.

Die Organe, welche im Thierkörper überhaupt Bewegung, Empfindung und geistige Thätigkeit vermitteln, nennen wir in ihrer Gesammtheit und in ihrem organischen Zusammenhang das Nervensystem. Es besteht bei den vollkommenern Thieren aus Gehirn, Rückenmark und Nerven; bei den weniger vollkommenen fehlt das Gehirn, bei noch unvollkommenern das Rückenmark, und in den unvollkommensten sind bis jetzt noch keine Nerven entdeckt. Es bleibt indessen zweifelhaft, ob es überhaupt Thiere ohne Nerven giebt, da die fortschreitende Entdeckung von Nerven bei Thieren, in welchen man sie früher nicht finden konnte, hoffen läßt, daß man bei zunehmender Vervollkommnung der Beobachtung und der zur Erforschung des Innern der Thiere dienenden künstlichen Vorrichtungen, namentlich der Vergrößerungsgläser, dahin gelangen werde, bei allen Thieren Nerven zu entdecken.

Ob bei den Thieren, welchen das Gehirn fehlt, überhaupt ein vollkommenes Bewußtsein stattfinde oder nicht, ist für jetzt nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Daß bei ihnen mancherlei Bewegungen geschehen, welche von einem Centralorgan des Nervensystems nicht abzuhängen scheinen, beweisen mancherlei Versuche an niedern Thieren; eine Fliege, welcher man mit Vorsicht den Kopf abgeschnitten hat, putzt sich z. B. noch die Flügel, wenn sie eben vor dem Abschneiden des Kopfs damit beschäftigt war u. s. w.

Digitized by Google

Wo aber das Nervensystem vollständig ist, sehen wir eine merkwürdige Verschiedenheit zwischen den Nerven, welche deutliche Wahrnehmungen und willkührliche Bewegung vermitteln, und denen welche blos zur Erregung der unwillkührlichen vegetativen Bewegung dienen, und zwar Empfindungen aber keine Wahrnehmungen zum Bewußtsein bringen. Alle Nerven, welche zu den Sinnesorganen gehend durch diese Organe Vorstellungen zu erzeugen vermögen, so wie die Nerven, welche die Bewegung der Muskeln, die der Willkühr unterworfen sind, vermitteln, entspringen unmittelbar aus dem Gehirn oder Rückenmark; dahingegen die Theile, welche nur Empfindung aber keine Wahrnehmung haben und sich bewegen ohne daß der Wille dabei thätig ist, ihre Nerven nur mittelbar aus dem Gehirn oder Rückenmark, zunächst nämlich aus Nervenknoten (Ganglien) erhalten. Diese Nervenknoten werden freilich durch Nerven, welche vom Gehirn oder Rückenmark entspringen, gebildet, indem zwei oder mehr Nervenfäden sich mit einander verwirren, und von diesem Knoten aus sich wieder Fäden zu den sich unwillkührlich bewegenden und undeutlich empfindenden Theilen begeben. Diese Fäden unterscheiden sich noch durch größere Weichheit und eine weniger weiße Farbe von den Gehirn- und Rückenmarksnerven.

Die Gesammtheit dieser weichern knotigen Nerven, welche den unwillkührlichen Bewegungen vorstehen, in ihrem organischen Zusammenhang nennt man das Gangliensystem im Gegensatz zu dem Gehirn und Rückenmark und den unmittelbar aus ihnen entspringenden Nerven, welche man das Cerebral- oder Hirnsystem nennt. Der erste Nervenknoten (ganglion) macht dabei die Gränze; jedes Organ, welches seinen Nerven jenseit des Knoten vom Gehirn aus gerechnet erhält, gehorcht nicht mehr der Willkühr, sondern unabänderlichen organischen Gesetzen, und kann zwar empfinden aber nicht wahrnehmen. So erhält z. B. das Herz, der Zwerchmuskel, der Magen, die Leber u. s. w. nur knotige Nerven. Es steht daher nicht in unsrer Willkühr das Herz schneller oder langsamer schlagen oder stillstehen zu lassen, den Magen zu öffnen oder zu schließen, von oben nach unten oder von unten nach oben zu bewegen u. s. w. Eben so wenig wissen wir, ob die Gegenstände in unserm Magen kugelförmig oder eckig, hart oder breiig sind, ja direkt nicht einmal, ob überhaupt Gegenstände in ihm befindlich sind oder ob er leer ist.

Daß demohngeachtet die der Willkühr entzogenen Organe eine specifische Empfindlichkeit haben und auf bestimmte Reize passende Bewegungen hervorbringen, haben mancherlei Versuche an lebenden Thieren und Viviſektionen



Digitized by Google

außer Zweifel gesetzt. Der untere Magenmund unterscheidet weichen fein verarbeiteten Speisebrei von groben noch nicht gehörig zerkleinerten Nahrungsstoffen und öffnet sich auf Berührung von ersterm, schließt sich vor letztern. In den Gallendarm ergießt sich Galle und pankreatischer Saft, sobald Speisebrei in ihn tritt, und beide Verdauungssäfte werden zurückgehalten so lange der Gallendarm leer ist. Das Herz zieht sich auf faserstoffreiches Blut schnell und kräftig zusammen, auf wässriges träge und mit geringerer Gewalt. Trotz dieser Absonderung der vegetativen mit Gangliennerven versehenen Organe vom Cerebralsystem, findet aber doch bei völlig bestehender Gesundheit eine gegenseitige Wechselwirkung beider Systeme statt. Können wir gleich unser Herz nicht willkührlich schneller oder langsamer schlagen lassen, so schlägt es doch schneller, wenn wir uns herzlich freuen oder heftig erzürnen oder mit Eifer einer Sache annehmen, langsamer wenn wir uns betrüben oder sehnsüchtig nach einem Gegenstande verlangen. Wir können daher mittelbar unser Herz willkührlich bewegen, in sofern es uns möglich ist, willkührlich in unserm Geist fröhliche oder traurige Vorstellungen und Gedanken zu erregen. Umgekehrt erkennen wir zwar nicht direkt durch den Magen ob er leer oder gefüllt ist, sobald er aber bei völlig bestehender Gesundheit ganz leer wird, stellen sich unserm Geiste, wenn wir ihn auch noch so sehr beschäftigen, Vorstellungen von Speisen dar, und es entsteht die Sehnsucht nach ihrem Genuß (der Hunger); giebt uns der Magen direkt nicht deutlich Kunde, ob sein Inhalt gehörig breiig oder mehr trocken sei, so wissen wir doch daß wir trinken müssen, sobald sich in Folge der Reizung des Magens durch zu trockenen Speisebrei der Durst bei uns einstellt. Bei mangelhafter Gesundheit offenbart sich die Wechselwirkung des Cerebral- und Gangliensystems noch deutlicher. Tiefer Kummer wirkt dergestalt auf die Magennerven zurück, daß aller Appetit verschwindet, und umgekehrt wird durch die Verwundung der Leber der friedfertigste ruhigste Mann zum zänkischen und jähzornigen.

Genauere Beobachtung dieses Wechselverhältnisses macht es dem Menschen möglich, künstliche Willkühr über die dem allgemeinen Naturgesetz nach der Willkühr entzogenen Organe auszuüben. So ist z. B. der Erguß des Speichels in den Mund eine unwillkührliche Bewegung, und doch kann sich der Durstende durch die lebhafte Vorstellung leckerer Speisen auf eine Weile den Durst löschen, indem er durch diese Vorstellung die Speicheldrüsen zu lebhafterer Thätigkeit anspornet, so wie er umgekehrt nicht nur in sich, sondern sogar in einem andern die Qualen des Durstes durch die lebhafte Vorstellung von Getränken schärfen und erhöhen kann.

Digitized by Google

Die Erfahrung hat uns in Rückſicht dieſes Wechſelverhältniſſes folgende Geſetze als allgemein gültig kennen gelehrt. 1) Wird eins der beiden Nervenſyſteme in ſehr lebhafte Thätigkeit geſetzt, ſo muß das andere ſo lange ruhen. Wer angeſtrengt nachdenkt empfindet weder Hunger noch Durſt, weil während der ſtarken Hirnthätigkeit das Ganglienſyſtem müſſig iſt, und umgekehrt: Wer ſeinen Magen mit ſchwer verdaulicher Koſt ſtark angefüllt hat, iſt unfähig zum Nachdenken. 2) Werden beide Syſteme in eine mäßige Thätigkeit geſetzt und zwar in einem beſtimmten, durch angeborene Anlage, Temperament, Gewohnheit, Klima, Abſtammung u. ſ. w. bedingten Verhältniſſe, ſo gewinnen beide gleichzeitig an Kraft. Nur wer Magen und Kopf gehörig und im Verhältniß zu einander mäßig gebraucht, wird beide geſund und rüſtig erhalten. 3) Wird ein Syſtem ganz unthätig gelaſſen, ſo wird es das andere auch, z. B. bei ganz leerem Magen — wenig Muth, der Träge hat wenig Appetit. 4) Auf eine unerklärliche Art bringen Veränderungen in dem einen Syſtem unregelmäßige Thätigkeit in dem andern hervor. So entſteht z. B. Trunkenheit wenn Wein oder irgend ein narkotiſches Gift in den Magen gebracht wird, in deſſen Nähe ein Geflecht von Ganglienerven, das durch die Magnetiſeure und die populären Schriftſteller über die Cholera allgemein bekannt gewordene Sonnengeflecht liegt. Indem der Wein eine betäubende Wirkung auf dieſes Centralorgan unwillkührlicher Bewegungen des Unterleibes ausübt, wird anfänglich die Thätigkeit des Gehirns freier und kräftiger, indem ſich die ganze Lebensthätigkeit allein auf das Gehirn koncentrirt, welches gleichzeitig durch die vermehrte Gefäßthätigkeit zu gröſterer Kraftäußerung fähig gemacht iſt; bald aber wird eben durch die zu große Anſtrengung die Kraft des Geiſtes erſchöpft, und es tritt nach Maaßgabe der Heftigkeit des unmittelbar auf das Sonnengeflecht wirkenden Reizes Verwirrung der Gedanken und Vorſtellungen, Schwindel, Schlaf, Betäubung u. ſ. w. ein.

In den mancherlei Verbindungen und Verhältniſſen der beiden Nervenſyſteme iſt die Abhängingkeit des einen vom andern nach Verhältniß des Alters, des Geſchlechts, Temperaments u. ſ. w. verſchieden, und alſo bald das Gehirn mehr abhängig vom Ganglienſyſtem, bald dieſes dem Gehirne mehr unterworfen. Nur wenn die Herrſchaft des einen über das andere ſo weit geht, daß die ganze Lebensthätigkeit dadurch ungewöhnlich wird, iſt Krankheit da und zwar Hypochondrie, wenn die Gehirnthätigkeit zu abhängig vom Zuſtande des Ganglienſyſtems iſt, Hyſterie, wenn die Thätigkeit des Ganglienſyſtems zu ſehr vom Zuſtande des Gehirns abhängt. Denn bei dem Hypochonder bemerken wir Wahrnehmung auch der unbedeutendſten Abweichung in der

Digitized by Google

Thätigkeit der dem Willen entzogenen und nicht zur Wahrnehmung sondern nur zum Empfinden bestimmten und geeigneten Organe, weil das Gehirn an jeder Affektion des Ganglienſyſtems Theil nimmt. Daher Krankheitsgefühl ſo bald z. B. die vegetativen Organe, welche die Verdauung vermitteln, im geringſten in ihrer Verrichtung geſtört oder gehemmt werden, Angſt oder Beklemmung, welcher der Leidende nicht ſelten eine moraliſche Urſache, Unzufriedenheit mit ſich ſelbſt oder ſeinen Leiſtungen, Gewiſſensbiſſe u. ſ. w. unterſchiebt, wenn feuchte Luft die exhalirende Thätigkeit ſeiner Hautgefäße, welche von Gangliennerven verſorgt werden, hemmt oder unregelmäßig macht. Dagegen ſehen wir bei dem Hyſteriſchen heftige körperliche Krankheitserſcheinungen bei der unbedeutendſten Affektion des Gehirns, denn das Ganglienſyſtem ſteht in zu großer Abhängigkeit vom Hirn. Das unerwartete Wiederſehn eines lieben Freundes erregt fieberhafte Hitze, Herzklopfen u. ſ. w., der Zorn über eine unverſchämte Fliege, die ſich dem Schwächling auf die Naſe ſetzt, erregt Zittern und Zucken, der Anblick einiger Blutstropfen Ohnmacht.

Bei dem Hypochonder ſehen wir unbedeutenden Veränderungen in dem Zuſtande der vegetativen Organe beträchtliche Abweichungen in der Geiſtesthätigkeit folgen, der Genuß einer etwas ſchwerer verdaulichen Speiſe macht ihn zu jeder geiſtigen Anſtrengung unfähig, die ganze Welt erſcheint dem Unglücklichen als ein Jammerthal, weil ſein Darmkanal ſich etwas träger zuſammenzieht als er ſollte. Dagegen ſehen wir bei dem Hyſteriſchen auf unbedeutende Gehirnaffektion beträchtliche Störung in den Thätigkeiten und Verrichtungen der vegetativen Organe folgen, der geringſte Schreck hat beträchtliche Störungen im Verdauungsgeſchäft zur Folge, das Erwarten der Ankunft eines Freundes raubt den Schlaf u. ſ. w.

Bei der Hypochondrie iſt der Körper der urſprünglich und zunächſt leidende, nur etwas Körperliches bringt einen Krankheitszufall hervor, nur etwas Körperliches kann ihn heilen. Stillſitzen und Genuß ſchwerer Koſt haben Schwermuth erzeugt, Bewegung und ein Glas Wein zu rechter Zeit verſcheuchen ſie wieder.

Bei der Hyſterie iſt es der Geiſt, von dem das Leiden ausgeht, und ſein nächſtes Organ, das Gehirn, iſt das zuerſt von der Krankheit afficirte. Etwas rein Geiſtiges bringt körperliche Krankheitserſcheinungen hervor, eine rein geiſtige Einwirkung reicht hin ſie wieder zu heben: die Erſcheinung eines widerlichen Menſchen, der kreiſchende Ton ſeiner Stimme erregt Fieberfroſt und Zuckungen, das Erſcheinen eines angenehmen Geſellſchafters, der liebliche Ton

Digitized by Google

seiner bekannten sanften Stimme reicht hin die drohenden Krankheitserscheinungen wie durch einen Zauber zu verscheuchen.

Das Gehirn eines Hypochondristen kann rüstig und so gar unempfindlich sein, er liegt ruhig verwundet auf dem Schlachtfeld, denn er hatte vorher tüchtige Bewegung gehabt und wenig zu essen; das Gangliensystem eines Hysterischen kann rüstig und so gar unempfindlich sein; ist ihm nur jeder Kummer jede Sorge fern und umgeben ihn liebe Menschen, so ißt er warmes grobes Brod mit darauf schmelzender Butter, Neunaugen und Melonen durcheinander, ohne seinem zarten Magen zu viel zu thun. Dagegen ist das Ganglienſystem des Hypochonder immer empfindlich. In der lieblichsten Umgebung und unter den besten Freunden ist er trübe gestimmt wenn ihn feuchte Luft umgiebt oder sein Fuß auf kaltem Boden steht, keinen Menschen kann er lieben so lange sein Magen leer ist, und mit Wolgefallen gesättigt ist er doch ein Muster der Philanthropie. Ebenso ist das Gehirn eines Hysterischen allzeit empfindlich: selbst nach dem Genuß der zartesten lieblichsten Speise und des edelsten trefflichsten Weins in der lachendsten Gegend bei milder trockner heiterer Luft bekommt er Magendrücken so bald die Figur vor ihm erscheint, die er nun einmal für nichts anderes halten kann als seinen Mephistopheles.

Die vielleicht ermüdende Weitläufigkeit in der Nebeneinanderstellung des Hypochondristen und Hysterischen mag meine Absicht entschuldigen, darauf desto besser eine Widerlegung der über und gegen diese Unglücklichen herrschenden Vorurtheile zu begründen. Viele wahrhaft human gebildete und übrigens vorurtheilsfreie wolunterrichtete Menschen haben, obgleich sie als Gatten, Geschwister, Kinder, Erzieher oder auf was immer für Art mit Hypochondristen in genauer Gemeinschaft und Berührung leben, dennoch die durchaus irrige Meinung, das Uebel eines solchen Unglücklichen beruhe lediglich auf Einbildung; sie suchen ihm zu beweisen, daß er nicht krank sei; vergebliche thörige Bemühung, denn er fühlt nur zu lebhaft die Größe seines Leidens und seiner Angst. Sie verlachen und verspotten ihn wol gar und bringen ihn dadurch zu einer Erbitterung, welche ihn zwingt seine Ueberzeugung von der unglücklichen hülflosen Lage, in der er sich zu befinden gewiß ist, in sich zu verschließen, und dies kann dahin führen, daß seine Hypochondrie in Melancholie übergeht. Fast ebenso nachtheilig verfahren die, welche sich bei demselben Mistrauen gegen die Realität des Uebels doch verstellter Weise so äußern, als ob sie seiner Meinung seien, ihn in seiner Neigung bestärken, mancherlei heftig einwirkende Arzeneien und seltsame Abweichungen der Diät zu versuchen, durch die Langwierigkeit des Uebels ermüdet oft den Arzt zu wechseln, und ihn so zu gänzlicher Zer-

Digitized

rüttung seines Körpers und mittelbar auch seines Geistes leiten. Zu dieser Klasse der Verderber der armen Hypochondristen gehören hauptsächlich die Dilettanten und Pfuscher in der Arzeneikunst, die sich zum größten Verderben der Kranken leider oft eben durch ihre Nachgiebigkeit die Gunst derselben zu erwerben wissen. Der Hypochondrist leidet immer wirklich an körperlichen Uebeln, die ihm keiner abstreiten, aber ebenso wenig durch irgend ein plötzlich und stark einwirkendes Arzeneimittel schnell heilen kann. Wer eins von beiden versucht, schadet ihm offenbar. Bietet seine Krankheit gleich keine den Umstehenden in die Augen fallenden Erscheinungen dar, so wird sie dagegen desto lebhafter von ihm selbst empfunden, so daß man in aller Wahrheit behaupten kann, die Hypochondrie sei eine der qualvollsten und schrecklichsten Krankheiten, zumal wenn man erwägt, daß diese Krankheit zu einer Gewissensangst führen kann, welche eine wahre Hölle auf Erden bereitet und zuletzt zu der fürchterlichen Krankheit führt, welche man Melancholie nennt.

Und wie sehr wird das Qualvolle dieser Krankheit dadurch erhöht, daß der Kranke freie Zwischenzeiten hat, in welchen er sich für völlig genesen hält, aus welchen er doch immer wieder in sein altes Uebel zurückfällt, denn bei veralteter Krankheit ist nur Verscheuchung des einzelnen Krankheitsanfalls nicht aber gründliche Heilung möglich, es werde denn die ganze Lebensweise des Kranken geändert, welches aber oft die bürgerlichen Verhältnisse des Kranken unmöglich machen. Bei keiner Krankheit gilt wol der Spruch mehr: widersteh dem Beginn, spät angewandte Mittel heilen nicht mehr. Doch ist noch gründliche Heilung möglich, so ist der Kranke selbst der einzige von dem sie ausgehen kann. Während eines Anfalls ist er zwar durchaus unfähig seinen Zustand vernünftig zu begreifen und die wahren ursächlichen Verhältnisse desselben einzusehen, aber in den freiern Zwischenräumen kann er sich ermannen und den festen Vorsatz fassen, seinen freien Geist nicht dem von äußern Zufälligkeiten abhängigen Körper unterzuordnen; und macht seine menschliche Schwäche es ihm gleich nicht möglich diesem Vorsatz gleich ohne Abfall treu zu bleiben, so giebt doch der mit Eifer fortgesetzte Kampf Kraft, welche zuletzt zum Sieg führt. Dabei ist denn freilich auch nicht zu übersehen, daß der Hypochondrie allemal körperliche Anomalien zum Grunde liegen, welche aber häufig besser durch passende Diät als durch Arzeneimittel zu bekämpfen sind.

Geschieht dem armen Hypochondristen nicht selten Unrecht, so geht es dem Hysterischen wahrlich nicht besser. Hält man das Leiden des ersten für eingebildet, so beschuldigt man den andern gar der Verstellung und erbittert ihn

Digitized by Google

natürlich dadurch noch mehr, da man durch ſolche Beſchuldigung ſeine Moralität angreift. Und doch iſt in den wenigſten Fällen der arme Leidende ſelbſt Schuld, ſondern die ihn umgebenden Perſonen ſind meiſt die Schuldigen; denn Verzärtelung und Verweichlichung beſonders durch die Pfleger in der Kindheit und Erzieher in der Jugend iſt die urſprüngliche Quelle der meiſten hyſteriſchen Leiden. Der Hypochonder kann ſelbſt ſein Arzt ſein, denn ſein Uebel geht urſprünglich vom Körper aus; der Hyſteriſche aber leidet urſprünglich am Geiſt und Gemüth und iſt ſelbſt zu ſchwach ſich zu helfen. Die ihn Umgebenden müſſen ihn heilen durch allmälige Abhärtung und nachgeholte Erziehung, durch Liebe und Ernſt. Es iſt hiebei indeſſen nicht zu überſehen, daß auch der Hyſteriſche allezeit wenigſtens im Anfall körperlich krank iſt, wenngleich erſt in Folge ſeiner geiſtigen Schwäche und daher nicht nur Schonung und Mitleid verdient, ſondern auch Anſpruch auf Pflege und Beiſtand hat.

Eine kurze geſchichtliche Betrachtung der Hyſterie ſcheint mir nicht ungeeignet auf den Punkt aufmerkſam zu machen, von welchem die Verhütung des Uebels ausgehen muß. Das in Rede ſtehende Uebel iſt keineswegs neuern Urſprungs, ſondern wir finden vielmehr in den älteſten ſchriftlichen Urkunden, welche wir beſitzen, ſeiner erwähnt. Die Hebräer nannten ſolche Unglückliche vom Teufel Beſeſſene, die Griechen und Römer ſchrieben den Urſprung der Krankheit geiſtigen Weſen beſonderer Art, den Dämonen zu. Im Mittelalter zog man die Hyſteriſchen als Hexen gefänglich ein und heilte ſie gründlich indem man ſie lebendig verbrannte. Später ſagte man von ſolchen Kranken: ſie hätten die Plage, oder nach einer albernen Verhochdeutſchung die Flage; überall war die Krankheit in früherer Zeit als ſchimpflich und gewiſſermaaßen entehrend angeſehen. Erſt im 18. Jahrhundert fieng man an im Allgemeinen eine nachſichtigere Geſinnung gegen die Unglücklichen anzunehmen. Die Krankheit wurde mit dem unbeſtimmten Namen: Krämpfe oder Nervenſchwäche bemäntelt und ſie gehörte um die Mitte des 18. Jahrhunderts beſonders in der Form der Ohnmachten und der hyſteriſchen Rührung zum feinen Ton. Eine Dame, die Blut ſehen konnte ohne ohnmächtig zu werden, Abſchied von Vater, Mutter, Bruder, Schweſter, ja ſelbſt Baſe oder Nichte nahm ohne in Krämpfe zu verfallen, ein Mädchen, das die Bewerbung eines Mannes um ihre Hand anhörte ohne ſchluchzend und erbleichend zur Erde zu ſinken, galt für ungebildet und gemein. Ohnmachten wurden durch heftiges Einſchnüren des Unterleibes und unnatürliches Hungern erzwungen. Dieſe Narrheit dauerte zwar kaum einige Jahrzehnte, allein ſie hat wegen Erblichkeit des Uebels die noch jetzt fortdauernde Häufigkeit der Krankhit zur Folge gehabt, und es iſt unter

Digitized by Google

dem verbildeten Pöbel die Idee geblieben, daß es vornehm sei schwache Nerven zu haben.

Die Aufregung der weiblichen Eitelkeit durch den unglücklichen Gedanken, durch ihre Krankheit Aufsehn zu erregen und berühmt zu werden, hat bejammernswerthe Mädchen dahin gebracht, sich den fürchterlichsten Martern zu unterwerfen, um nur dieses Ziel des Berühmtwerdens zu erreichen. So schob sich die allerdings berühmt gewordene Rahel Herz in Kopenhagen heimlich hunderte von Nähnadeln unter die Haut, um sie zum Erstaunen der Umstehenden von Aerzten wieder ausschneiden zu lassen.

In ein besonderes Ansehn kam die Hysterie durch Pater Gaßner und später durch manche Schüler Mesmers, welche die hysterischen Zustände als in einem erhöhten Leben begründet ansahen und die Visionen hysterisch aufgeregter Frauen als göttliche Offenbarung priesen und so manche arme Hysterische dazu brachten Clairvoyante zu werden.

Jetzt ist gottlob die Mode hysterisch zu sein so ziemlich im Sinken, doch giebt es leider der Kranken dieser Art noch immer gar zu viele und es scheint mir daher noch immer an der Zeit der Entstehung und Verbreitung des Uebels nach besten Kräften zu wehren, wobei immer die Hauptregel bleibt die Entwickelung desselben im Keim zu ersticken.

In der Erziehung ist alles Heil zu suchen. Wenn es wahr ist, daß fast jeder Fall von Wahnsinn als Folge mangelhafter und verkehrter Erziehung angesehen werden muß, wie mehre geist- und erfahrungsreiche Vorsteher großer Irrenanstalten behaupten, so ist es nicht minder wahr, daß mehr als die Hälfte aller Geistesstörungen mit Hypochondrie und Hysterie begonnen hat und diese einleitenden Anfänge des Wahnsinns ebenfalls als die traurigen Folgen einer verkehrten Erziehung angesehen werden müssen.

Verzärtelung heißt die scheuselige Mutter dieser verderblichen Töchter, welche den Wahnsinn zeugen und ernähren; körperliche Verzärtelung: zu ängstliche Wahl der zartesten Speisen für den zärtlich geliebten Sprößling, peinliche Bewahrung seiner zarten Füßchen vor Nässe und Kälte, Verhüllung seines Halses, daß kein kühles Lüftchen ihn berühre und dem fürchterlichen Croup den Einzug bereite, macht schon im ersten Lebensjahre die innere und äußere Fläche des Körpers so empfindlich, daß später der vornehme zarte Herr Körper seinen Geist als einen gemeinen Knecht zu behandeln gewohnt wird und an Ausbildung wahrer Humanität nicht zu denken ist. Geistige Verzärtelung, ängstliche Bewahrung des Kindes, daß es ja kein Thier schlachten, keinen Menschen leiden sehe, oder die Leiche des Bruders oder Vaters gewahr werde,

Digitized by Google

peinliche Bewahrung des Knaben vor Balgen und Ringen, die doch zu des Knaben Natur gehören. Anbinden des Mägdleins an den Stuhl, damit es nicht hüpfe und ſpringe, ſtatt die langweilige Tonleiter auf dem Klavier abzuarbeiten. Anleitung zum zierlichen Trippeln und ſteifen Knixen, ſtatt der gymnaſtiſchen Uebungen ſpartiſcher Jungfrauen, das ſind die letzten Quellen der Hypochondrie und Hyſterie.

Der tüchtige Gebrauch der willkührlichen Muskeln vermag oft allein das Gleichgewicht zwiſchen dem Hirn- und Nervenknotenſyſtem zu erhalten und wieder herzuſtellen. Unter den im Felde liegenden Truppen wird man vergebens nach Hypochondriſten und Hyſteriſchen ſuchen, wenn ſich gleich mancher alte Herr im Lager befindet, der in der friedlichen Kriegskanzlei ſitzend vor dem Feldzuge ſchwer über ſein hypochondriſches Leiden geſeufzt hat, und mancher zarte Junker, dem früher ſchlimm wurde, wenn er durch einen Krankenſaal gehen mußte. In dieſer Rückſicht iſt die Wiederaufnahme der Gymnaſtik ſehr wünſchenswerth, und es wäre ſelbſt den rüſtig und geſund heranwachſenden Jungfrauen wol zu gönnen, daß man auch auf ſie die ſtärkenden körperlichen Uebungen allgemein ausdehnen mögte, wodurch man den bereits zur Verkrüppelung neigenden gegenwärtig in weiblichen Turnanſtalten, wie z. B. in Berlin, wieder zu körperlicher Rüſtigkeit und Ebenmaaß der Glieder zu verhelfen ſtrebt. Bei unſern jetzigen Verhältniſſen würden ſich wol die Lehrer der Tanzkunſt, in ſofern ſich unter ihnen Männer von der erforderlichen Ausbildung des Geiſtes befinden, auch zu Lehrern der weiblichen Gymnaſtik eignen, wenn die Eltern durch Herbeiſchaffung des nöthigen Apparats und der die erforderliche Anleitung gebenden Schriften für das körperliche und dadurch auch für das geiſtige Wol ihrer heranwachſenden Töchter mitzuwirken geneigt wären. Eine die körperliche wie die geiſtige Entwickelung begünſtigende, von jeder Art der Verweichlichung entfernte Erziehung iſt die Panacée, die geſunde kräftige Menſchen ſchafft.

---

## Dr. Lichtenſteins Vorträge in der Geſellſchaft für Literatur und Kunſt.

Ueber die generatio aequivoca in einem Aufſatz über das sclerotium durum. 3 April 1818.

Ueber die in unſern Gegenden neuerlich wieder ſo ſchädlich gewordene Grasraupe bombyx (nicht noctua) graminis. 2 Juli 1819.



Digitized by Google

Ueber Professor Eschholz Entdeckung des innern Skelets einiger Insekten, mit Vorzeigung der innern Theile einer Maulwursgrille welche beweisen daß dieses Insekt in seinem Innern ein wahres Knochengerüst hat. 6 April 1821.

Ueber Kindermord der Ammen. 3 Mai 1822.

Ueber das Verhältniß des Arztes zur Krankheit. 4 Juli 1822.

Ueber den von Herrn Stavenhagen verliehenen fossilen Wurzelknochen eines Horns, nach Baers Dissertation. 7 November 1823.

Vergleichung des Letten mit dem norddeutschen Bauer in Rücksicht seines physischen Zustandes. 15 Juni 1824.

Ueber die anatomischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten des in Kurland jetzt schon ungemein seltnen Bibers. 7 Januar 1825.

Ueber den medicinischen Aberglauben der Letten. 1 April 1825.

Ueber den Tetrao medius. 6 Mai 1825.

Ueber die weiße Menschenart und den Lettenstamm insbesondere. 15 Juni 1825.

Ueber den Bienenhabicht (falco apivorus). 5 August 1825.

Ueber den Begriff der populären Medicin. 2 September 1825.

Ueber das Thierische im Menschen. 6 Oktober 1826.

Ideen zu einer natürlichen Zusammenstellung der Thiere nach der Aehnlichkeit in ihren Lebensäußerungen. 2 November 1827.

Ideen zur natürlichen Eintheilung der Thiere. 2 Januar 1829.

Uebersicht der Vögel welche in Kurland vorkommen mit Angabe derjenigen welche der ornithologischen Sammlung des Provinzial-Museums noch fehlen. 5 Juni 1829.

Ueber Dübois Aufdeckung alter Grabhügel bei Szadow in Litthauen. 2 Oktober 1829.

Ueber den Begriff der populären Medicin. 16 Juni 1830.

Uebersicht der merkwürdigsten Vervollkommnungen und Erweiterungen der Naturgeschichte. 6 August 1830.

Ueber den dem Neunaugengeschlecht angehörigen in Kurland vorkommenden Lamproyon (lett. schihkste). 3 December 1830.

Ueber die Eigenthümlichkeiten der Hyäne. 7 Januar 1831.

Ueber das Verhältniß der Geisteskrankheiten zu den Körperkrankheiten und zu der Moralität. 7 September 1832.

Wie müssen die Naturwissenschaften auf Schulen vorgetragen werden. 3 Januar 1834.

Wozu ist das Studium der Naturwissenschaften dem Landwirthe nützlich und nöthig. 17 December 1834.

Digitized by Google

Ueber Leichenhäuſer (nach van Beuningen). 14 December 1835.
Ideen zu einer natürlichen Zuſammenſtellung der Thiere. 11 Auguſt 1837.
Der Stein der Weiſen oder untrügliches Mittel ſich ſein Lebelang geſund und rüſtig zu erhalten. 18 December 1837.
Ideen über das Weſen der Hypochondrie und Hyſterie. 2 Februar 1838.
Ueber die zur Geſundheit und Mäßigkeit führende Lebensordnung. 2 Oktober 1838.
Monographie der Antilopen ꝛc. ꝛc. 7 Juni 1839.
Auf welche Weiſe ſind die Naturwiſſenſchaften der weiblichen Jugend vorzutragen. 19 December 1842.
Ueber Recke. 19 December 1846.
Bericht über eine Schrift des Dr. Schmid. 2 April 1847.
Ueber Fiſcher v. Waldheims Doktorjubiläum. 3 September 1847.
Bericht über die „Fragmente" des Dr. Max. Heine. 4 Februar 1848.

## Bericht über die Wirkſamkeit der königlichen Geſellſchaft für nordiſche Alterthumskunde zu Kopenhagen.

Vom Kollegienrath Dr. von Trautvetter.

(Sitzung vom 5 Januar 1849.)

Johannes von Müller, der berühmte Verfaſſer der Schweizergeſchichte, blickt in einem ſeiner Briefe mit Bewunderung auf das große Feld hin, welches der ſkandinaviſche Norden dem Geſchichtsſchreiber und Alterthumsforſcher zur Bearbeitung darbietet. Eben das eigenthümliche rieſenhafte Alterthum, welches die nordiſche Geſchichte im Hintergrunde hat, giebt derſelben ſo viel Anziehendes ſowohl für den bloßen Geſchichtsfreund, als auch für den Geſchichtsſchreiber. Auch hat es dem Norden nie an Männern gefehlt, welche die alterthümlichen Schätze des heimiſchen Bodens an's Licht förderten und für die Nachwelt aufbewahrten. Nirgend aber findet ſich wol in dieſer Hinſicht eine ſo großartige Anſtalt, als die königliche Geſellſchaft für nordiſche Alterthumskunde zu Kopenhagen. Großes hat dieſelbe ſchon geleiſtet und immer ſchreitet ſie fort in gelehrter Thätigkeit und in Ausbreitung der Theilnahme an ihrer Wirkſamkeit. Denn nicht etwa Dänemark, oder auch die ſkandinaviſchen Reiche allein ſind bei dieſen gelehrten Unterſuchungen und Sammlungen betheiligt,

Digitized by Google

ſondern alle an der Nordſee und der Oſtſee wohnenden Völker finden hier Aufklärung über ihre Geſchichte und ihr Alterthum. Ja durch das vermittelnde Glied von Island und Grönland ſetzt ſich dieſe Betheilung von der alten Welt ſelbſt in die neue Welt, nach Amerika, fort, und ſelbſt ein Alexander von Humboldt findet ſich bei ſeinen Entdeckungsgeſchichten bewogen, von dieſer Seite den nordiſchen Alterthumsforſchern die leichtere Befähigung zuzugeſtehen. Zunächſt ſind es nun freilich die Germanen überhaupt, welche aus der nordiſchen Alterthumskunde für ihre Sachen Gewinn ziehen, und namentlich findet der Teutſche dadurch Gelegenheit ſeine eigene Mythologie, Alterthumskunde, Sprachkunde u. ſ. w. zu ergänzen und zu begründen. Auch haben es die gelehrten teutſchen Alterthumsforſcher von jeher dankbar anerkannt, wie viel ſie der nordiſchen Alterthumsforſchung ſchuldig, und welches Licht noch von daher zu erwarten. Kopenhagen, obwohl die Hauptſtadt eines nicht großen Reiches, iſt doch ſomit in geiſtiger und gelehrter Hinſicht ein bedeutender Centralpunkt für den ganzen Norden von Europa. Dafür kann ſelbſt die Statiſtik der Alterthumsgeſellſchaft ein Zeugniß ablegen. In der Liſte ihrer Stifter und Mitglieder finden ſich von weit und breit nicht bloß gelehrte, ſondern auch erlauchte Namen. Die däniſchen Könige hatten von jeher, ſchon von des Reſenius Zeit her, den Ruhm, als Mäcene dieſer Beſtrebungen voranzuſtehen.

Aus dem Berichte der Jahresverſammlung den 28. Januar 1847 heben wir hier Einiges aus. Die Direktion machte die Geſellſchaft darauf aufmerkſam, daß S. M. der König von Dänemark, durch allerhöchſte Reſolutionen vom 27. Auguſt 1845 und 7. Februar 1846 der Errichtung eines, durch die Kommiſſion für die Aufbewahrung der Alterthümer in Vereinigung mit der Geſellſchaft gebildeten, „hiſtoriſch-archäologiſchen Archivs“ in zweien Abtheilungen, nämlich einer altnordiſch-isländiſchen und einer antiquariſch-topographiſchen, ſeinen Beifall geſchenkt hat, ſo wie, daß die von der Geſellſchaft begründete „hiſtoriſch-archäologiſche Bücherſammlung“ mit dieſem Archive verbunden worden iſt. Für die erſte Abtheilung des Archivs iſt ein isländiſches Programm ausgefertiget worden, welches im Frühling ſowohl der Geiſtlichkeit als den Civilbeamten nach Island überſandt worden iſt. Eben ſo iſt ein däniſches Programm für die zweite Abtheilung des Archivs ausgefertiget worden. Beide Programme ſind auch in Antiquariſk Tidsſkrift, ſo wie ein teutſches in den Mémoires, bekannt gemacht worden.

Der Präſident, S. K. H. der Kronprinz von Dänemark, zeigte ein Meſſer von Feuerſtein vor, deſſen Form die eines Sichels iſt, mit einem durch eine hervorragende Spitze beſtimmten Griffe, der ſchmäler und dünner als die Klinge

Digitized by Google

iſt, jedoch aber von demſelben Stein ausgehauen. Des Meſſers ganze Länge iſt 14 Zoll. Dieſes Stück, das einzige bekannte ſeiner Art, iſt beim Torfgraben auf Faurskov Feld in der Nähe von Akens in Fühnen in einem Sumpfe gefunden worden. Eine Abbildung findet ſich beigefügt.

Durch den großen Belang und die den Unternehmungen der Geſellſchaft bewieſene Theilnahme in Rußland und den übrigen öſtlichen Ländern veranlaßt, hat die Geſellſchaft beſchloſſen, eine Sammlung der nordiſchen Quellen zur älteren Geſchichte dieſer Länder zu beſorgen. Der Schriftführer gab einen Ueberblick der Fortſchritte dieſes Unternehmens und berichtete, daß die dazu gehörenden zum Theil bedeutenden Auszüge aus im Ganzen 55 Sagaen und andern isländiſchen Alterthumsſchriften entnommen ſeien und daß das vollſtändige Variantenapparat dazu vollendet ſei. Auch ſei die lateiniſche Ueberſetzung davon vom Dr. th. Svenbjörn Egisilſon beſorgt. Der Haupttheil des Werks, Antiquités Ruſſes et Orientales, die Auszüge aus Islands Alterthumsſchriften, ſowohl 1ſter Abſchnitt, die mährchenhaft-geſchichtlichen Berichte, als 2ter, die eigentlichen geſchichtlichen, woran ſich die erdbeſchreibigen anſchließen, iſt ſonach der Vollendung nahe.

S. M. der König von Dänemark theilte Auszüge eines Berichtes von J. J. U. Worsaar mit, welcher auf Koſten Seiner Majeſtät eine alterthumsforſchige Reiſe in Schottland und Irland vornimmt. In dieſem berichtet Hr. Worsaar von den Denkmälern längs der Oſtküſte Schottlands, ſo wie auch in Irland, welche vom gemeinen Volke für däniſche gehalten werden.

Das Muſeum für nordiſche Alterthümer wird immer mehr und mehr beſucht, und man hat deshalb zweckmäßig befunden, eine kurze Ueberſicht der Sammlungen auf Däniſch und Teutſch herauszugeben. Im verfloſſenen Jahre hat das Muſeum 282 neue Nummern in 128 Sendungen erhalten.

Das Kabinet für amerikaniſche Alterthümer hat auch im Jahre 1846 einen bedeutenden Zuwachs durch Gaben vom Koloniedirektor J. N. Möller und Dr. med. E. Kaiſer in Grönland, Dr. Samuel Webber in Charlestown u. v. A. erhalten.

Ueber dieſe Sammlungen ſowohl als über das hiſtoriſch-archäologiſche Archiv, über das Münzkabinet und die Bibliothek der Geſellſchaft finden ſich übrigens noch ausführlichere Berichte in Antiquariſk Tidsſkrift 1846—1848 S. 14—66, ſo wie auch in den Mémoires des Antiquaires du Nord; Briefe und andere Sendungen für die Geſellſchaft richtet man „an den Schriftführer derſelben E. E. Rafn, Kopenhagen, Kronprinzen-Straße Nr. 40.“

Digitized by Google

Als die wichtigste der Unternehmungen der Gesellschaft in dem letzten Jahre ist vor allen zu erwähnen: die Ausgabe der

## Islendinga Sögur.

Als Geburtsland der nordischen Geschichte hat Island eine besondere Bedeutung, wie auch als das erste von den Europäern entdeckte und bebauete Land in Amerika. Die Quellenschriften zur vorkolumbischen Geschichte der übrigen im 10ten und 11ten Jahrhundert entdeckten amerikanischen Landen sind schon früher von der Gesellschaft in zweien verschiedenen Werken herausgegeben worden: Antiquitates Americanae und Grönlands historiske Mindesmärker (die geschichtlichen Denkmäler Grönlands), an welche sich nun ein drittes anschließt: Islendinga Sögur. Dieses enthält die Sagaen von Island und von den Thaten der Isländer vom Anbau des Landes bis zum 14ten Jahrhundert, wovon der erste Theil 1843 erschien. Den ganzen Cyclus hat man beschlossen nach der in Landnamabók angegebenen topographischen Ordnung herauszugeben, so daß man von Reikiarvik, der Stelle, wo der älteste norwegische Ansiedler seine Wohnung aufschlug, anfängt, dann das Westland umgeht und mit dem Nordlande und Ostlande fortsetzt, bis man mit den Sagaen von Aenesthing schließt, worauf der ganze Cyklus am passendsten mit Sturlunga Saga oder Islendinga Saga hin mikla schließen wird. Diesem Plane zufolge enthält das jetzt erschienene Volumen II. die Sagaen von Kjalarnesthing und Thwearthing, deren Geschichte in's 10te u. 11te Jahrhundert fällt, folgendes: 1) Hardar Saga Grimkelsonar ok Geirs, 2) Haensathoris Saga, 3) Saga af Rafni ok Gunelaugi orastungu, eine der berühmtesten Sagaen Islands, 4) Bruchstücke von Saga af Viga-Styr ok Heidarvigum, 5) Kjalnesinga Saga von Bue Andridson. Außerdem noch vier Beilagen. Dieser zweite Band ist mit 6 Facsimilen der wichtigsten benutzten Codices versehen, welche theils in der Grea-Magneanischen Sammlung zu Kopenhagen, theils in der königlichen Bücherei zu Stockholm aufbewahrt werden. Die Vergleichung der Handschriften ist vom Archivar der Gesellschaft Jón Sigurdsson ausgeführt, und hat E. E. Rafn gleichfalls den Text mit den demselben zu Grunde gelegten Alterthumsschriften zusammengehalten.

## Die Annalen und Mémoires der Gesellschaft.

Der Jahrgang oder Band für 1846 von „Annaler for Nordisk Oldkyndighed og Historie" ist erschienen und enthält 18 belangreiche Aufsätze, als: 1) Ueber die Wichtigkeit eines Centrums für nordische Alterthumsforschung,

Digitized by Google

von J. J. A. Worsaae. 2) Ueber die Bebauung Nordens, zumal Norwegens, durch unſere Vorfahren, beſonders durch Unterſuchungen geographiſcher Verhältniſſe, Ortsnamen und anderer ortsbeſchreibig-ſprachenkundigen Angaben erläutert von P. U. Munch. 3) Bruchſtück einer alliterirten angelſächſiſchen Homilie, in welcher einige der heidniſchen Gottheiten des Nordens genannt werden, nach einer Handſchrift im Brittiſchen Muſeum mitgetheilt, mit einer wörtlichen däniſchen Ueberſetzung verſehen, von C. R. Unger. 4) Geographiſche Bemerkungen zu einem bisher nicht herausgegebenen Stücke der jüngeren Edda, von P. A. Munch. 5) Ein Beitrag zur Bezeichnung der Eigenthümlichkeit der alten nordiſchen Dichtkunſt, von Grimur Thomſen. 6) Die ſtammgemäße Alterthumskunde in Teutſchland, Reiſebemerkungen, von J. J. A. Worsaae. 7) Bemerkungen zur Grenzbeſtimmung zwiſchen Norwegen und Schweden in der zweiten Hälfte des 13ten Jahrhunderts (mit einer Karte), von P. A. Munch. 8) Das Arnmödlingageſchlecht in Norwegen, von demſelben. 9) Sprachgeſchichtliche Unterſuchung, wie die älteſte allgemein-nordiſche Sprache ausgeſehen u. ſ. w., von demſelben. 10) Vom Taufbecken in der Baars-Kirche, deſſen lateiniſch-gothiſche Inſchrift und eigenthümliches Runenalphabet (mit Abbildung), von K. F. Wiborg und Finn Magnuſen. 11) Einige geſchichtliche Bemerke, auf einer Reiſe in Seeland geſammelt, von K. F. Wiborg. 12) Ueberreſte aus dem Steinalter, gefunden in Oeſterbotten in Finnland, von Jacob Felmann. 13) Die Sage von Asgardsreidin, mitgetheilt von P. A. Munch. 14) das älteſte däniſche Diplom (mit Facſimile), mitgetheilt von N. M. Peterſen. 15) Von einer bei Largs in Schottland gefundenen Spange und ihren zwei Runeninſchriften mit dazu gefügten geſchichtlichen Unterſuchungen, von Finn Magnuſen. 16) Bemerkung über das Kreuz der Königin Dagmar, vom Grafen Joſeph de Cigalla auf Sankovin. 17) Färöiſche Zauberformeln, mitgetheilt von E. Plöyen in einem Briefe an den Vicepräſidenten Finn Magnuſen. 18) Färöiſche Volksſagen mit hinzugefügten Bemerkungen über die färöiſche Ausſprache, mitgetheilt von V. U. Hammershaimb.

Von der Antiquariſk Tidſkrift haben wir von den Jahrgängen 1843—1845 das dritte Heft erhalten, womit der erſte Band geſchloſſen iſt. Isländiſch geſchrieben iſt die Botſchaft an die Isländer wegen Denkmäler und alter Sagen. Däniſch das Uebrige, als: das Programm für das „hiſtoriſch-archäologiſche Archiv"; Grönlands geſchichtl. Denkmäler; Verhandlungen in den Sitzungen der Geſellſchaft; Muſeum für nordiſche Alterthümer; Kabinet für amerikan. Alterthümer; Bücherſammlung der Geſellſchaft. Angehängt iſt ein Verzeichniß der Mitglieder der Geſellſchaft, welchem S. M. König Chriſtian VIII. als Protektor voranſteht.

Digitized by Google

Die Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord enthalten ebenfalls Berichte über den Zuſtand, die Schriften und Sammlungen der Geſellſchaft, unter den Ueberſchriften: Hiſtoire anté-colombienne de l'Amérique; Monuments hiſtoriques du Groenland (mit Abbildungen); Cabinet d'Antiquités Américaines; Cabinet des Monnaies et de Médailles; Cabinet d'Antiques; Cabinet ethnographique ꝛc. Ferner die Abhandlungen: Notice ſur des oſſements humains foſſiles, trouvés dans une caverne du Bréſil. Extrait d'une lettre de M. P. — W. Lund à M. C. — C. Rafn Secrétaire de la Société. 1844. — Verbeſſerungen zu der Stammtafel des ruſſiſchen Großfürſten Rurik, von F. Kruſe. — Revue des Séances de l'année 1846. — Für unſre Gegenden heben wir noch aus, daß, unter den Agenten der Geſellſchaft, für Riga Herr Fenger & Comp. große Jungfernſtraße Nr. 14 und 15 angegeben iſt. In dem Falle, wo Briefe Franco Hambourg geſchickt werden, wird man gebeten ſie genau zu adreſſiren: An die königl. Geſellſchaft für nordiſche Alterthumskunde; abzugeben im königl. däniſchen General-Konſulat in Hamburg.

Zugleich ſind uns von Seiten der königl. Geſellſchaft noch zugegangen:

**Scripta historica Islandorum de rebus gestis Veterum Borealium, latine reddita et Apparatu critico instructa, curante Societate Regia Antiquariorum Septemtrionalium. — Volumen duodecimum. Index chronologicus et Regesta geographica. Hafniae, 1846.**

Dieſes iſt gewiß eine für den Geſchichts- und Alterthumsforſcher höchſt ſchätzbare Gabe. Ueberhaupt iſt dieſe Vermittelung durch die lateiniſche Sprache als höchſt zweckmäßig anzuſehen; ſo wie auch früherhin die jüngere Edda gewiß nicht ſo allgemeine Beachtung gefunden hätte, wäre nicht den Dänenſagen die lateiniſche Ueberſetzung beigefügt geweſen. Dieſen Nutzen, als allgemeiner Sprachſchlüſſel, wird das Latein immer gewähren. Auch A. W. v. Schlegel hat es ſo für die Sanſkrit-Studien benutzt. Die Regesta geographica ſind alphabetiſch geordnet. — Endlich noch:

**Guide to Northern Archaeology by the Royal Society of Northern Antiquaries of Copenhagen, edited for the use of English readers by the right honorable The Eearl of Ellesmere. London, 1848. XVI und 128 S. 8°.**

(Anleitung zur nordiſchen Alterthumskunde durch die königliche Geſellſchaft der Alterthumsforſcher zu Kopenhagen, herausgegeben zum Gebrauch für engliſche Leſer von . . . Ellesmere.) Dieſes Buch iſt geſchrieben, um den Leſer von der nordiſchen Alterthumskunde und den Zwecken der genannten Geſellſchaft überhaupt einen Begriff zu geben, und es erfüllt ſeine Beſtimmung vollkommen.

Digitized by Google

Nach einer Einleitung behandelt es den Gegenstand unter folgenden Ueberschriften: Ausdehnung und Wichtigkeit des alten nordischen Schriftwesens; Flüchtiger Blick auf die Denkmäler und Alterthümer des Nordens: alte Grabmäler, Steinhaufen; Gegenstände aus der heidnischen Zeit: Gegenstände von Stein, Urnen, Waffen und Kriegsgeräthe; andere Gegenstände als von Stein. Ueber die verschiedenen Zeiträume, auf welche das heidnische Alterthum zurückgeführt werden kann. Gegenstände aus der christlichen Zeit, Runenschrift und Inschriften, Münzen (Alles mit vielen Abbildungen). Allgemeine Bemerkungen über die Entdeckung und Aufbewahrung der Alterthümer. Blick auf den Plan und die Unternehmungen der königlichen Alterthumsgesellschaft: giebt Nachricht von den herausgegebenen Schriften und den Sammlungen der Gesellschaft. Diese Schrift ist weiter darauf berechnet, bei einer größeren Lesewelt die nordische Alterthumskunde zu verbreiten und die Theilnahme für die Zwecke der Gesellschaft zu erhöhen.

## Der Ausgleichungsbau und der mittlere Fehler der Beobachtungen.

Von Dr. M. G. von Paucker.

(Sitzung vom 3/15 November 1848.)

Die genauere Kenntniß der Erdabmessungen, der Bahnstücke von Planeten und Kometen u. s. w. verdankt man vorzüglich einem Rechnungsleitgang welchen Legendre und Gauß fast gleichzeitig im Anfange dieses Jahrhunderts erfanden. Jede beliebige Menge von Beobachtungen wird mit Berücksichtigung ihrer Genauigkeit so verbunden, daß die daraus hervorgehenden Stücke vorzugsweise den genauern Beobachtungen sich anschließen. Die weniger genauen Beobachtungen werden durch die genaueren ausgeglichen. Daher hat Gerling dieses Rechnungsverfahren sehr schicklich „Ausgleichungsrechnung" genannt. Aus den ausgeglichenen Wirkungen berechnet man die ausgeglichenen Ursachen, aus diesen die ausgeglichenen Beobachtungen, welche von den wirklich gemachten oder unausgeglichenen Beobachtungen mehr oder weniger abweichen. Diese Abweichungen werden durch das eigenthümliche Verhalten gekennzeichnet, daß die Anlage ihrer Zweithöhen kleiner ist als bei jeder andern Voraussetzung, daß sie also die kleinstmögliche Grenze erreicht. Daher heißen diese Abweichungen „die Grenzabweichungen" und ihre Anlage heißt „die Grenzanlage." Die fremdwörtliche Benennung dieses Leitgangs ist „Methode der kleinsten Quadrate."



Digitized by Google

Im Jahre 1818 zeigte ich in einer Druckschrift wie dieser Leitgang, welcher bis dahin bloß in der Himmelskunde benutzt worden war, auch bei Beobachtungen der Erscheinungslehre sich anwenden lasse. Hienach bestimmte ich Ausdrücke welche die Dichtigkeit des reinen Wassers und anderer tropfbarer Flüssigkeiten in ihrer Abhängigkeit von der freien Wärme darstellten. Dieser Versuch schien Beifall zu finden, denn die Auflage der Schrift war bald vergriffen. Jedoch trug ich Bedenken sie von Neuem drucken zu lassen. Denn jene Anwendung auf die Erscheinungslehre ward seitdem von ausgezeichneten Gelehrten, von Hallström, Munke u. a. in die Hand genommen, auch ließ Gauß erweiternde und vervollständigende Bearbeitungen seiner Erfindung erscheinen, Bessel, Hansen (Gotha), Gerling, Enke u. a. beschäftigten sich mit der wissenschaftlichen Begründung dieses Gegenstandes.

Indem ich gegenwärtig bei Gelegenheit einer Untersuchung über die mittlere Wärmung die Ausgleichungsrechnung wieder betrachtete, schien es mir daß dieser von den ausgezeichnetsten Wissensforschern fast erschöpften Frage eine neue Seite abzugewinnen sei. Ich lege daher die Ergebnisse meines Nachdenkens vor, meinen Lesern zur nähern Erwägung insbesondere folgendes anheimgebend:

Erstens ist bei Auflösung eines Gefügnisses mehrstelliger Gleichungen die Scheidung nicht mit den unbekannten Größen selbst vorzunehmen, sondern nur an ihren Nebenzahlen zu bewerkstelligen. Man erlangt dadurch einen neuen Bau von Nebenzahlen, den Wendebau, dessen Querzahlen unmittelbar die Gewichte finden lassen, und der für jede verschiedene Reihe ausgeglichener Beobachtungen die entsprechenden Ursachen giebt.

Zweitens, wenn man bei fortgesetzter Erniedrigung des Urbaues durch Scheidung zuletzt auf eine einzige Stelle gelangt ist, und aus dieser die entsprechende Zahl des Wendebaues geschlossen hat, so steigt man von dieser ohne andre als schon berechnete Zahlen zu benutzen zu den übrigen Zahlen des Wendebaues hinauf. Eine vollständige Umkehrung der Gleichungen, also eine Wiederholung der Rechnung mit neuen Zahlen, wie einige Verfasser zu verlangen scheinen, ist nicht erforderlich. Dieser Umstand dürfte wichtig sein. Denn wenn die Anzahl der Ursachen einigermaaßen beträchtlich ist, wie solches z. B. bei den Planetenbahnen der Fall ist, wird das Geschäft der fortwährenden Scheidung so mühsam, daß dem Rechner jede Erleichterung willkommen sein muß.

Drittens, bisher wurde die Scheidung nur in sofern angewendet als sie zur unmittelbaren Bestimmung der Nebenzahlen dient. Hier wird gezeigt wie

Digitized by Google

durch den Scheidungssatz aus den ursprünglichen Sondertheilen neue abgeleitete Sondertheile fließen. Diese Nachweisung ist der wichtigste Theil der Arbeit. Denn es ergiebt sich daraus ein strenger anfangsmäßiger Beweis für den Satz der Grenzanlage, während dieser Satz gewöhnlich durch die der höhern Wissenslehre angehörige Zuleitungsrechnung bewiesen wird. Zwar hat Enke „berl. astr. Jahrbuch für 1834, 35, 36" gezeigt daß der Ausdruck der Grenzanlage auf eine Reihe von Gliedern führt deren Zähler Zweithöhen also setzhaft sind. Daß dasselbe auch für die Nenner gelte zeigt er nur durch maaßgebende Schlüsse. Bei meinem Verfahren ergiebt sich unmittelbar daß diese Nenner aus lauter Zweithöhen zusammengesetzt sind.

Viertens gewährt diese Zerlegung der Sondertheile einen ausüblichen Vortheil. Die Prüfung der Rechnung wurde bisher auf die Weise angezeigt, daß die Grenzabweichungen einzeln berechnet wurden, wobei denn die Anlage ihrer Zweithöhen mit dem obigen Ausdruck übereinstimmen muß. Man weiß aber wie wichtig es ist bei einer aus vielen Zahlverbindungen bestehenden Rechnung auf jeder einzelnen Stufe des Verfahrens die bis dahin ermittelten Zahlen prüfen zu können. Eine Wiederholung der Rechnung auf demselben Wege gewährt keine sichere Prüfung. Denn gewöhnlich wiederholt sich dann auch derselbe Fehler. Bessere Prüfungsmittel sind diejenigen, wo entweder der gleiche Ausspruch auf verschiedenen Wegen erlangt wird, oder wo die gefundenen Zahlen auf einfache Weise verbunden fest bestimmte Werthe geben müssen, z. B. ein Richtiges, oder die Einheit u. s. w. Solche Prüfungsmittel gewährt die hier angezeigte Zerlegung in Sondertheile.

Fünftens zeige ich daß die oben angeführte Grenzanlage nicht bloß durch einen, sondern durch sieben verschiedene Ausdrücke gefunden werden kann.

Sechstens wird bemerkt daß die Ausgleichungsrechnung auf einem bisher noch nicht betretenen Wege durch neigliche Größen, Sinus und Kosinus, geführt werden kann. Dieses giebt manche Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Zahlen des Wendebaues, namentlich der Querzahlen oder der umgekehrten Gewichte. Als Bild des dreistelligen Ausgleichungsbaues wird der Keil oder das Raumviereck nachgewiesen zu welchem man durch bögliche Dreiecke gelangt. Auch für den vierstelligen Bau ergeben sich gleichstimmliche Ausdrücke. Die vom Professor Jakobi gefundenen, von Bessel astronom. Nachrichten 404 ohne Beweis mitgetheilten und als „sehr bemerkenswerth" bezeichneten Ausdrücke, werden hier bewiesen, auf eine einfachere Fassung gebracht und durch bögliche Darstellung unterstützt.

Digitized by Google

Siebentens wird man bei der Bestimmung der mittlern Fehler der Beobachtungen eine Eigenthümlichkeit der Auffassung nicht verkennen.

Endlich ist achtens der Fall erwogen wo die Beobachtungen durch große Zahlen ausgedrückt werden. Alsdann wird eine derselben von welcher die übrigen wenig abweichen zur Mittelbeobachtung angenommen. Es kommt dann darauf an die Nebenzahlen dieser Mittelbeobachtung zu finden.

* * *

Es sei folgendes Gefügniß von Gleichungen gegeben welches der Urbau heißen mag:

$$1)\quad \begin{aligned} s &= 11w + 12x + 13y + 14z \ldots \\ t &= 21w + 22x + 23y + 24z \ldots \\ u &= 31w + 32x + 33y + 34z \ldots \\ v &= 41w + 42x + 43y + 44z \ldots \end{aligned}$$

Die unbekannten Zahlen w x y z .. heißen Ursachen. Mit gegebenen Nebenzahlen gebunden bringen sie gegebene Wirkungen s t u v .. hervor. Es muß also ein neues Gefügniß von Gleichungen gefunden werden, wo die Wirkungen an die Stelle der Ursachen und die Ursachen an die Stelle der Wirkungen treten. Dieses Gefügniß mag der Wendebau heißen.

$$2)\quad \begin{aligned} w &= {}_{11}s + {}_{21}t + {}_{31}u + {}_{41}v \ldots \\ x &= {}_{12}s + {}_{22}t + {}_{32}u + {}_{42}v \ldots \\ y &= {}_{13}s + {}_{23}t + {}_{33}u + {}_{43}z \ldots \\ z &= {}_{14}s + {}_{24}t + {}_{34}u + {}_{44}v \ldots \end{aligned}$$

Die Nebenzahlen des Wendebaues müssen aus denen des Urbaues gefunden werden. Sie sind durch kleinere Zahlzeichen bedeutet. Um ihre gegenseitigen Beziehungen auszusprechen verfährt man folgendlich. Man setzt die Ursachen w x y z aus dem Wendebau in den Urbau. Dadurch ergeben sich Gleichungen welche außer den Nebenzahlen nur die Wirkungen enthalten. Diese Gleichungen müssen von selbst richtig sein welche Werthe auch die Wirkungen haben mögen. Jede Gleichung enthält aber links eine Wirkung, rechts dieselbe Wirkung mit einer Zahlanlage gebunden welche also der Einheit gleich sein muß, außerdem rechts die übrigen Wirkungen mit Zahlanlagen gebunden, welche also nichtig sein müssen. Auf diese Weise entstehen die Gleichungen zwischen den Nebenzahlen der beiden Baue, welche Selblichkeitsgleichungen heißen mögen. Z. B. wenn man w x y z des Wendebaues in die erste Gleichung des Urbaues setzt, so ergeben sich folgende Selblichkeitsgleichungen.

Digitized by Google

$$
\begin{aligned}
&11_{11} + 12_{12} + 13_{13} + 14_{14} = 1\\
&11_{21} + 12_{22} + 13_{23} + 14_{24} = 0\\
&11_{31} + 12_{32} + 13_{33} + 14_{34} = 0\\
&11_{41} + 12_{42} + 13_{43} + 14_{44} = 0
\end{aligned}
\qquad 3)
$$

Jede der r Wirkungen des Urbaues giebt r ſolcher Selblichkeitsgleichungen zuſammen alſo rr. Setzt man auf die nämliche Art die Wirkungen s t u v .. des Urbaues in den Wendebau ſo erhält man neue rr Selblichkeitsgleichungen. Z. B. der Einſatz in die erſte Gleichung des Wendebaues giebt:

$$
\begin{aligned}
&{}_{11}11 + {}_{21}21 + {}_{31}31 + {}_{41}41 = 1\\
&{}_{11}12 + {}_{21}22 + {}_{31}32 + {}_{41}42 = 0\\
&{}_{11}13 + {}_{21}23 + {}_{31}33 + {}_{41}43 = 0\\
&{}_{11}14 + {}_{21}24 + {}_{31}34 + {}_{41}44 = 0
\end{aligned}
\qquad 4)
$$

u. ſ. w.

In der obigen Aufſtellung läßt ſich der Selblichkeitsſatz folgendlich ausdrücken:

„Die Wagereihe des einen Baues Glied für Glied gebunden mit einer Lothreihe des andern Baues giebt entweder eine der Einheit gleiche oder eine nichtige Anlage, je nachdem die beiden Reihen einander gleichnamig oder ungleichnamig ſind.“

Die Selblichkeitsgleichungen laſſen ſich auch ſo ordnen daß jede erſte zweite dritte vierte u. ſ. w. der einzelnen Abſchnitte zuſammengeſtellt werden. Z. B.

$$
\begin{aligned}
&11_{21} + 12_{22} + 13_{23} + 14_{24} = 0\\
&21_{21} + 22_{22} + 23_{23} + 24_{24} = 1\\
&31_{21} + 32_{22} + 33_{23} + 34_{24} = 0\\
&41_{21} + 42_{22} + 43_{23} + 44_{24} = 0
\end{aligned}
\qquad 5)
$$

In dieſer Anordnung ſpricht ſich der Selblichkeitsſatz folgendlich aus:

„Die Nebenzahlen der Lothreihen des einen Baues als Urſachen in den andern Bau geſetzt geben Wirkungen welche einheitlich oder nichtig ſind, je nachdem die Reihen gleichnamig oder ungleichnamig.“

Man ſetze den Werth von w aus der erſten Gleichung des Urbaues 1) in jede der übrigen ſo iſt

$$
\begin{aligned}
t, &= 22,x + 23,y + 24,z\\
u, &= 32,x + 33,y + 34,z\\
v, &= 42,x + 43,y + 44,z
\end{aligned}
\qquad 6)
$$

Digitized by Google

Man setze eben so den Werth der Nebenzahl $_{21}$ aus der ersten Gleichung von 5) in jede der übrigen so ist

$$7)\quad \begin{aligned} 1 &= 22,_{22} + 23,_{23} + 24,_{24} \\ 0 &= 32,_{22} + 33,_{23} + 34,_{24} \\ 0 &= 42,_{22} + 43,_{23} + 44,_{24} \end{aligned}$$

Stellt man diese beiden Gefügnisse zusammen nämlich die erste Erniedrigung A des Urbaues 1) und das erste Gitter $\mathfrak{A}$ des Wendebaues 2)

$$A \begin{cases} 22,\ 23,\ 24, \\ 32,\ 33,\ 34,\ \ldots \\ 42,\ 43,\ 44, \end{cases} \qquad \mathfrak{A} \begin{cases} {}_{22}\ {}_{32}\ {}_{42} \\ {}_{23}\ {}_{33}\ {}_{43} \\ {}_{24}\ {}_{34}\ {}_{44} \end{cases}$$

so ergiebt sich aus den Selblichkeitsgleichungen nach der Anordnung 6) und 7) folgender Satz:

„Die erste Erniedrigung des Urbaues und das erste Gitter des Wendebaues; die zweite Erniedrigung des Urbaues und das zweite Gitter des Wendebaues u. s. w. entsprechen einander als Urbau und Wendebau."

Dieser Satz ist für die Anwendung wichtig. Nachdem man bei fortgesetzter Erniedrigung des Urbaues zu einem einstelligen Bau gelangt ist, findet man mittelst obigen Satzes und durch die Selblichkeitsgleichungen ohne Beihülfe andrer als der schon berechneten Zahlen, aus der zweistelligen Erniedrigung das zweistellige Gitter des Wendebaues, aus der dreistelligen Erniedrigung das dreistellige Gitter des Wendebaues u. s. f.

Nach diesen vorbereitenden allgemeinen Sätzen gehen wir zum Ausgleichungsverfahren über. Angenommen seien Reihen von Zahlen, welche Sondertheile heißen mögen:

| | | |
|---|---|---|
| a b c d . . . | a′ b′ c′ d′ . . . | a″ b″ c″ d″ . . . |
| a b c d . . | a′ b′ c d′ | a″ b″ c″ d″ . . . |

Von je zwei zu einer Reihe gehörigen Sondertheilen seien Gebinde gemacht. Die Anlage gleichnamiger Gebinde aller Reihen sei durch einen untergesetzten Bogen $\smile$ bezeichnet, z. B.

$$\begin{aligned} \underset{\smile}{aa} &= aa + a'a' + a''a'' \ldots . \\ \underset{\smile}{ab} &= ab + a'b' + a''b'' \ldots \end{aligned}$$

Solche Gebindanlagen sollen die Nebenzahlen des Urbaues und Wendebaues sein, und zwar in folgender Anordnung:

Digitized by Google

| Urbau. | | | | | Wendebau. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\underset{\frown}{aa}$ | $\underset{\frown}{ab}$ | $\underset{\frown}{ac}$ | $\underset{\frown}{ad}$ | $\underset{\frown}{ae}$ | $\underset{\frown}{aa}$ | $\underset{\frown}{ab}$ | $\underset{\frown}{ac}$ | $\underset{\frown}{ad}$ | $\underset{\frown}{ae}$ |
| $\underset{\frown}{ab}$ | $\underset{\frown}{bb}$ | $\underset{\frown}{bc}$ | $\underset{\frown}{bd}$ | $\underset{\frown}{be}$ | $\underset{\frown}{ab}$ | $\underset{\frown}{bb}$ | $\underset{\frown}{bc}$ | $\underset{\frown}{bd}$ | $\underset{\frown}{be}$ |
| $\underset{\frown}{ac}$ | $\underset{\frown}{bc}$ | $\underset{\frown}{cc}$ | $\underset{\frown}{cd}$ | $\underset{\frown}{ce}$ | $\underset{\frown}{ac}$ | $\underset{\frown}{bc}$ | $\underset{\frown}{cc}$ | $\underset{\frown}{cd}$ | $\underset{\frown}{ce}$ |
| $\underset{\frown}{ad}$ | $\underset{\frown}{bd}$ | $\underset{\frown}{cd}$ | $\underset{\frown}{dd}$ | $\underset{\frown}{de}$ | $\underset{\frown}{ad}$ | $\underset{\frown}{bd}$ | $\underset{\frown}{cd}$ | $\underset{\frown}{dd}$ | $\underset{\frown}{de}$ |
| $\underset{\frown}{ae}$ | $\underset{\frown}{be}$ | $\underset{\frown}{ce}$ | $\underset{\frown}{de}$ | $\underset{\frown}{ee}$ | $\underset{\frown}{ae}$ | $\underset{\frown}{be}$ | $\underset{\frown}{ce}$ | $\underset{\frown}{de}$ | $\underset{\frown}{ee}$ |

Die Querzahlen beider Baue nämlich $\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{cc}\ldots\ \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{cc}\ldots$ sind als Anlagen von Zweithöhen setzhaft.

Die Zweithöhe einer Seitenzahl getheilt durch das Gebinde der beiden entsprechenden Querzahlen giebt einen Schnitt welcher ein ächter Bruch ist. Z. B.

$$\underset{\frown}{aa} = aa + a'a' + a''a'' \ldots \qquad \underset{\frown}{ab} = ab + a'b' + a''b'' \ldots$$
$$\underset{\frown}{bb} = bb + b'b' + b''b'' \ldots \qquad \underset{\frown}{ab} = ab + a'b' + a''b'' \ldots$$

Man binde die unter einander stehenden Reihen

$$\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bb} = aabb + a'a'b'b' + a''a''b''b'' \ldots$$
$$+ aab'b' + a'a'bb + aab''b'' + a''a''bb + a'a'b''b'' + a''a''b'b' \ldots$$
$$\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ab} = aabb + a'a'b'b' + a''a''b''b'' \ldots$$
$$+ 2\,aa'bb' + 2\,aa''bb'' + 2\,a'a''b'b'' \ldots$$

Hieraus folgt

$$\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bb} - \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ab} = (ab' - a'b)^2 + (ab'' - a''b)^2 + (a'b'' - a''b')^2 \ldots$$

Also ist $\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bb}$ größer als $(\underset{\frown}{ab})^2$. Also ist der Schnitt $\dfrac{\underset{\frown}{ab}}{\sqrt{\underset{\frown}{aa}}\sqrt{\underset{\frown}{bb}}}$ ein ächter Bruch. Dieser Schnitt kann also immer als der Kosinus einer Neigung angesehen werden

$$\frac{\underset{\frown}{ab}}{\sqrt{\underset{\frown}{aa}}\sqrt{\underset{\frown}{bb}}} = \cos ab$$

Diese Zerlegung kann auf alle diejenigen Fälle angewendet werden, wo die mit einander gebundenen Nebenzahlen die Gegenecken eines Vierecks einnehmen. Z. B.

$$\underset{\frown}{ab} = ab + a'b' + a''b'' \ldots \qquad \underset{\frown}{ac} = ac + a'c' + a''c'' \ldots$$
$$\underset{\frown}{cd} = cd + c'd' + c''d'' \ldots \qquad \underset{\frown}{bd} = bd + b'd' + b''d'' \ldots$$
$$\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{cd} = abcd + a'b'c'd' + a''b''c''d'' \ldots$$
$$+ (ad'\,bc' + a'd\,b'c) + (ad''\,bc'' + a''d\,b''c) \ldots$$
$$\underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{bd} = abcd + a'b'c'd' + a''b''c''d'' \ldots$$
$$+ (ad'\,b'c + a'd\,bc') + (ad''\,b''c + a''d\,bc'') \ldots$$

also $\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{cd} - \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{bd} = (ad' - a'd)(bc' - b'c) + (ad'' - a''d)(bc'' - b''c) \ldots$

Digitized by Google

Wenn man also zur Abkürzung den Unterschied der Gebinde der Gegenzahlen an den Ecken eines Vierecks eine Flächenzahl nennt, so gilt der Satz: „Jede Flächenzahl des Urbaues oder Wendebaues ist gleich der Anlage der Flächenzahlen der entsprechenden Sondertheile."

Wenn die Anzahl der Sondertheile beträchtlich ist, so ist es wichtig ein Prüfungsmittel für die fertig berechneten Nebenzahlen des Urbaues zu haben. Dieses Mittel giebt die Gleichung

$$\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb} + 2\,\underset{\smile}{ab} = (a+b)^2 + (a'+b')^2 + (a''+b'')^2 \ldots$$
$$\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{cc} + 2\,\underset{\smile}{ac} = (a+c)^2 + (a'+c')^2 + (a''+c'')^2 \ldots$$

Bessel astr. Nachr. 399 wendet diese Gleichung an zur Berechnung der Seitenzahlen $\underset{\smile}{ab}$, $\underset{\smile}{ac}$ u. s. w. mittelst Zweithöhentafeln. Zu dieser Prüfung dienen auch folgende Gleichungen:

$$s = a + b + c \ldots \qquad s' = a' + b' + c' \ldots \qquad s'' = a'' + b'' + c'' \ldots$$
$$\underset{\smile}{as} = as + a's' \ldots \qquad \underset{\smile}{bs} = bs + b's' \ldots \qquad \underset{\smile}{ss} = ss + s's' \ldots$$

$$\underset{\smile}{as} = \underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{ab} + \underset{\smile}{ac} + \underset{\smile}{ad} \ldots$$
$$\underset{\smile}{bs} = \underset{\smile}{ab} + \underset{\smile}{bb} + \underset{\smile}{bc} + \underset{\smile}{bd} \ldots$$
$$\underset{\smile}{cs} = \underset{\smile}{ac} + \underset{\smile}{bc} + \underset{\smile}{cc} + \underset{\smile}{cd} \ldots$$
$$\underset{\smile}{ds} = \underset{\smile}{ad} + \underset{\smile}{bd} + \underset{\smile}{cd} + \underset{\smile}{dd} \ldots$$

Der leitende Satz der Ausgleichungsrechnung ist in folgenden Gefügnissen enthalten.

Urbau.

8)
$$a = \underset{\smile}{aa}\,a + \underset{\smile}{ab}\,b + \underset{\smile}{ac}\,c + \underset{\smile}{ad}\,d + \underset{\smile}{ae}\,e$$
$$b = \underset{\smile}{ab}\,a + \underset{\smile}{bb}\,b + \underset{\smile}{bc}\,c + \underset{\smile}{bd}\,d + \underset{\smile}{be}\,e$$
$$c = \underset{\smile}{ac}\,a + \underset{\smile}{bc}\,b + \underset{\smile}{cc}\,c + \underset{\smile}{cd}\,d + \underset{\smile}{ce}\,e$$
$$d = \underset{\smile}{ad}\,a + \underset{\smile}{bd}\,b + \underset{\smile}{cd}\,c + \underset{\smile}{dd}\,d + \underset{\smile}{de}\,e$$
$$e = \underset{\smile}{ae}\,a + \underset{\smile}{be}\,b + \underset{\smile}{ce}\,c + \underset{\smile}{de}\,d + \underset{\smile}{ee}\,e$$

Wendebau.

9)
$$a = \underset{\smile}{aa}\,a + \underset{\smile}{ab}\,b + \underset{\smile}{ac}\,c + \underset{\smile}{ad}\,d + \underset{\smile}{ae}\,e$$
$$b = \underset{\smile}{ab}\,a + \underset{\smile}{bb}\,b + \underset{\smile}{bc}\,c + \underset{\smile}{bd}\,d + \underset{\smile}{be}\,e$$
$$c = \underset{\smile}{ac}\,a + \underset{\smile}{bc}\,b + \underset{\smile}{cc}\,c + \underset{\smile}{cd}\,d + \underset{\smile}{ce}\,e$$
$$d = \underset{\smile}{ad}\,a + \underset{\smile}{bd}\,b + \underset{\smile}{cd}\,c + \underset{\smile}{dd}\,d + \underset{\smile}{de}\,e$$
$$e = \underset{\smile}{ae}\,a + \underset{\smile}{be}\,b + \underset{\smile}{ce}\,c + \underset{\smile}{de}\,d + \underset{\smile}{ee}\,e$$

Digitized by Google

Dieſer Satz lautet ſo:

„Die Sondertheile des Urbaues ſind Wirkungen des Urbaues und Urſachen des Wendebaues. Die Sondertheile des Wendebaues ſind Urſachen des Urbaues und Wirkungen des Wendebaues.“

Zur Beweiſung binde man jede Gleichung mit ſich ſelbſt oder mit einer andern deſſelben Baues, z. B.

$$\begin{aligned} aa = \underset{\smile}{aa}\,(\underset{\smile}{aa}\,aa + \underset{\smile}{ab}\,ab + \underset{\smile}{ac}\,ac\,..) \\ + \underset{\smile}{ab}\,(\underset{\smile}{aa}\,ab + \underset{\smile}{ab}\,bb + \underset{\smile}{ac}\,bc\,..) \\ + \underset{\smile}{ac}\,(\underset{\smile}{aa}\,ac + \underset{\smile}{ab}\,bc + \underset{\smile}{ac}\,cc\,..) \\ \vdots \\ ab = \underset{\smile}{aa}\,(\underset{\smile}{ab}\,aa + \underset{\smile}{bb}\,ab + \underset{\smile}{bc}\,ac\,..) \\ + \underset{\smile}{ab}\,(\underset{\smile}{ab}\,ab + \underset{\smile}{bb}\,bb + \underset{\smile}{bc}\,bc\,..) \\ + \underset{\smile}{ac}\,(\underset{\smile}{ab}\,ac + \underset{\smile}{bb}\,bc + \underset{\smile}{bc}\,cc\,..) \\ \vdots \end{aligned}$$

Man erſetze nun der Reihe nach

$$\begin{aligned} &a\ b\ c\ d\ \ldots \quad \text{und}\ a\ b\ c\ d\ \ldots \\ \text{durch}\ &a'\ b'\ c'\ d'\ \ldots \quad \text{und}\ a'\ b'\ c'\ d'\ \ldots \\ \text{durch}\ &a''\ b''\ c''\ d''\ \ldots \quad \text{und}\ a''\ b''\ c''\ d''\ \ldots \end{aligned}$$

u. ſ. w.

Man bilde hierauf die Anlagen ſo iſt

$$\begin{aligned} \underset{\smile}{aa} = \underset{\smile}{aa}\,(\underset{\smile}{aa}\,\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{ab}\,\ldots) \\ + \underset{\smile}{ab}\,(\underset{\smile}{aa}\,\underset{\smile}{ab} + \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{bb}\,\ldots) \\ \vdots \\ \underset{\smile}{ab} = \underset{\smile}{aa}\,(\underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb}\,\underset{\smile}{ab}\,\ldots) \\ + \underset{\smile}{ab}\,(\underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{ab} + \underset{\smile}{bb}\,\underset{\smile}{bb}\,\ldots) \end{aligned}$$

Dieſe Gleichungen werden offenbar durch die Selblichkeitsgleichungen 3) 4) befriedigt. Im vorliegenden Falle ſind die Selblichkeitsgleichungen folgende

$$10)\quad \left\{\begin{array}{l}
\underbrace{aa}\,\underbrace{aa} + \underbrace{ab}\,\underbrace{ab} + \underbrace{ac}\,\underbrace{ac} \ldots = 1\\
\underbrace{aa}\,\underbrace{ab} + \underbrace{ab}\,\underbrace{bb} + \underbrace{ac}\,\underbrace{bc} \ldots = 0\\
\underbrace{aa}\,\underbrace{ac} + \underbrace{ab}\,\underbrace{bc} + \underbrace{ac}\,\underbrace{cc} \ldots = 0\\
\vdots\\
\underbrace{ab}\,\underbrace{aa} + \underbrace{bb}\,\underbrace{ab} + \underbrace{bc}\,\underbrace{ac} \ldots = 0\\
\underbrace{ab}\,\underbrace{ab} + \underbrace{bb}\,\underbrace{bb} + \underbrace{bc}\,\underbrace{bc} \ldots = 1\\
\underbrace{ab}\,\underbrace{ac} + \underbrace{bb}\,\underbrace{bc} + \underbrace{bc}\,\underbrace{cc} \ldots = 0\\
\vdots\\
\underbrace{ac}\,\underbrace{aa} + \underbrace{bc}\,\underbrace{ab} + \underbrace{cc}\,\underbrace{ac} \ldots = 0\\
\underbrace{ac}\,\underbrace{ab} + \underbrace{bc}\,\underbrace{bb} + \underbrace{cc}\,\underbrace{bc} \ldots = 0\\
\underbrace{ac}\,\underbrace{ac} + \underbrace{bc}\,\underbrace{bc} + \underbrace{cc}\,\underbrace{cc} \ldots = 1
\end{array}\right.$$

Aus dem Urbau 8) ergiebt sich ferner

$$aa = \underbrace{aa}\,aa + \underbrace{ab}\,ab + \underbrace{ac}\,ac \ldots$$
$$ab = \underbrace{aa}\,ab + \underbrace{ab}\,bb + \underbrace{ac}\,bc \ldots$$
$$\vdots$$

Man ersetze hier

| | | |
|---|---|---|
| | a b c . . | a b c . . . |
| durch | a′ b′ c′ . . | a′ b′ c′ . . . |
| durch | a″ b″ c″ . . | a″ b″ c″ . . . |

und nehme sodann die Anlagen so ist wegen 10)

$$11)\quad \left\{\begin{array}{l}
\underbrace{aa} = \underbrace{bb} = \underbrace{cc} = \underbrace{dd} \ldots = 1\\
\underbrace{ab} = \underbrace{ac} = \underbrace{ad} \ldots = \underbrace{bc} = \underbrace{bd} \ldots = 0\\
\underbrace{ab} = \underbrace{ac} = \underbrace{ad} \ldots = \underbrace{bc} = \underbrace{bd} \ldots = 0
\end{array}\right.$$

Die gewöhnliche Art den Urbau 8) aufzulösen um daraus den Wendebau 9) abzuleiten heißt die Scheidung. Sie besteht darin daß man den Werth von a den die erste Gleichung des Urbaues 8) giebt, in jede der übrigen Gleichungen desselben setzt. Man berechnet also die Schnitte $\frac{\underbrace{ab}}{\underbrace{aa}}, \frac{\underbrace{ac}}{\underbrace{aa}}, \frac{\underbrace{ad}}{\underbrace{aa}}, \frac{\underbrace{ae}}{\underbrace{aa}}$ u. s. w. zur Prüfung auch $a + b + c \ldots = s$ und $\frac{\underbrace{as}}{\underbrace{aa}}$. Hiedurch ergeben sich nicht allein die Nebenzahlen der ersten Erniedrigung sondern auch ihre Sondertheile. Nämlich

$$12)\quad \begin{cases} b_1 = b - \frac{\underbrace{ab}}{\underbrace{aa}}a \qquad c_1 = c - \frac{\underbrace{ac}}{\underbrace{aa}}a \qquad d_1 = d - \frac{\underbrace{ad}}{\underbrace{aa}}a \ldots \\ \qquad\qquad s_1 = s - \frac{\underbrace{as}}{\underbrace{aa}}a \end{cases}$$

Man ersetze hier

$$\begin{array}{lll} & a\ b\ c \ldots s \ldots & b_1\ c_1 \ldots s_1 \\ \text{durch} & a'\ b'\ c' \ldots s' \ldots & b_1'\ c_1' \ldots s_1' \\ \text{durch} & a''\ b''\ c'' \ldots s'' \ldots & b_1''\ c_1'' \ldots s_1'' \text{ u. s. w.} \end{array}$$

Man bilde sodann die Anlagen so ist

$$13)\quad \begin{cases} \underbrace{b_1b_1} = \underbrace{bb} - \frac{\underbrace{ab}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ab},\ \underbrace{b_1c_1} = \underbrace{bc} - \frac{\underbrace{ac}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ab},\ \underbrace{b_1d_1} = \underbrace{bd} - \frac{\underbrace{ad}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ab} \\ \qquad\qquad \underbrace{c_1c_1} = \underbrace{cc} - \frac{\underbrace{ac}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ac},\ \underbrace{c_1d_1} = \underbrace{cd} - \frac{\underbrace{ac}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ac} \\ \qquad\qquad\qquad\qquad \underbrace{d_1d_1} = \underbrace{dd} - \frac{\underbrace{ad}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ad} \\ \qquad\qquad \text{Zur Prüfung:} \\ \underbrace{b_1s_1} = \underbrace{bs} - \frac{\underbrace{as}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ab},\ \underbrace{c_1s_1} = \underbrace{cs} - \frac{\underbrace{as}}{\underbrace{aa}}\underbrace{ac} \ldots\ \underbrace{s_1s_1} = \underbrace{ss} - \frac{\underbrace{as}}{\underbrace{aa}}\underbrace{as} \end{cases}$$

Um also aus dem Urbau 8) die erste Erniedrigung abzuleiten werden von den Nebenzahlen des ersten Gitters Größen abgezogen welche nur von den Zahlen der obern Wagereihe oder erstlinken Lothreihe abhängen. Das erste Gitter des Urbaues ist dasjenige welches übrig bleibt wenn man die obere Wagereihe und erstlinke Lothreihe wegnimmt.

Die Zahlen der ersten Erniedrigung $\underbrace{b_1b_1}$, $\underbrace{b_1c_1}$ u. s. w. sind bisher nur nach den Ausdrücken 13) berechnet worden. Sie können aber auch dadurch gefunden werden, daß man nach 12) unmittelbar die Sondertheile $b_1$ $c_1$ u. s. w. bestimmt. Dann ist

$$\underbrace{b_1b_1} = b_1b_1 + b_1'b_1' + b_1''b_1'' \ldots.$$

$$\underbrace{b_1c_1} = b_1c_1 + b_1'c_1' + b_1''b_1'' \ldots.$$

u. s. w.

Dieser zweite Rechnungsweg giebt eine Prüfung. Hat man zu dieser Prüfung die einzelnen Sondertheile berechnet, so erlangt man in der Verbindung

Digitized by Google

noch weitere Prüfungen durch die richtigen Anlagen und die gleichwerthigen Anlagen der Sondertheile, die sich aus den obigen Gleichungen 12) leicht ergeben, nämlich

$$14)\quad \begin{cases} \underbrace{ab_1}=0 \quad \underbrace{ac_1}=0 \quad \underbrace{ad_1}=0 \quad \underbrace{ae_1}=0 \ldots \underbrace{as_1}=0 \\ \underbrace{b_1b_1}=\underbrace{bb_1} \quad \underbrace{c_1c_1}=\underbrace{cc_1} \quad \underbrace{d_1d_1}=\underbrace{dd_1} \quad \ldots \quad \underbrace{s_1s_1}=\underbrace{ss_1} \\ \underbrace{b_1c_1}=\underbrace{bc_1}=\underbrace{b_1c} \quad \underbrace{b_1d_1}=\underbrace{bd_1}=\underbrace{b_1d} \text{ u. s. w.} \\ \qquad\qquad \underbrace{b_1s_1}=\underbrace{bs_1}=\underbrace{b_1s} \text{ u. s. w.} \\ \underbrace{c_1d_1}=\underbrace{cd_1}=\underbrace{c_1d} \qquad \underbrace{c_1e_1}=\underbrace{ce_1}=\underbrace{c_1e} \text{ u. s. w.} \end{cases}$$

Will man auf die Berechnung der erniedrigten Sondertheile und ihrer Einzelgebinde nicht sich einlassen, die Rechnung nur unmittelbar nach den Ausdrücken 13) führen, so muß man wenigstens zu deren Prüfung die dort angezeigten Gebindanlagen $\underbrace{b_1s_1}$, $\underbrace{c_1s_1}$ u. s. w. mit berechnen. Der allgemeinere Weg dieser Prüfung ist folgender:

Man nehme ganz beliebige Zahlen w x y . . . setze sie als Ursachen statt a b c . . in den Urbau 8) so ergeben sich statt a b c . . die Wirkungen s t u u. s. w. Man setze weiter die Ursachen x y . . in die erste Erniedrigung des Urbaues, so ergeben sich die Wirkungen $t_1$ $u_1$ u. s. w. Dann muß sich finden:

$$t_1 = t - \frac{\underbrace{ab}}{\underbrace{aa}}s \qquad u_1 = u - \frac{\underbrace{ac}}{\underbrace{aa}}s \text{ u. s. w.}$$

Endlich ist noch das Mittel anzugeben welches die Richtigkeit der berechneten Zahlen verbürgt, wenn die Anzahl der Stellen beträchtlich ist, wie in dem im folgenden Aufsatz gegebenen Beispiel wo die Zahlen zwanzig Stellen haben. Dieses Mittel besteht darin daß von jeder der beiden Zahlen m und n welche mit einander gebunden werden sollen eine Tafel der Vielfachen, der Kürze wegen das Einmaleins genannt, gebildet wird. Dieses Einmaleins erlangt man durch folgliche Anlegung des Einfachen zum Zweifachen, des Einfachen zum Dreifachen u. s. w. Man legt nun die Stellen von m nach dem Einmaleins von n und die Stellen von n nach dem Einmaleins von m an. Die Uebereinstimmung beider Anlagen zeigt die Richtigkeit des Gebindes mn.

Man macht also das Einmaleins von $\underbrace{aa}$, findet hieraus durch folgliche Abziehung den Schnitt $q = \frac{1}{\underbrace{aa}}$, und macht von diesem Schnitt q wieder das

Digitized by Google

Einmaleins. Nun wird das Einmaleins von $\underset{\frown}{aa}$ nach den Stellen von q und das Einmaleins von q nach den Stellen von $\underset{\frown}{aa}$ angelegt übereinstimmend die Einheit geben.

Weiter macht man die Einmaleinse von $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{ac}$ $\underset{\frown}{ad}$ $\underset{\frown}{ae}$ u. s. w., und erhält dadurch die Gebinde q $\underset{\frown}{ab}$, q $\underset{\frown}{ac}$ u. s. w. jedes auf zwei Wegen.

Weiter macht man die Einmaleinse der Gebinde q $\underset{\frown}{ab}$, q $\underset{\frown}{ac}$, u. s. w. und der Anlagen

$$S = \underset{\frown}{ab} + \underset{\frown}{ac} + \underset{\frown}{ad} + \underset{\frown}{ae} \ldots$$
$$T = \underset{\frown}{ac} + \underset{\frown}{ad} + \underset{\frown}{ae} \ldots$$
$$U = \underset{\frown}{ad} + \underset{\frown}{ae} \ldots \text{ u. s. w.}$$

dann ergeben sich auf zwei Wegen die Gebinde

q $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{ab}$, q $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{ac}$, q $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{ad}$, q $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{ae}$ ...

q $\underset{\frown}{ac}$ $\underset{\frown}{ac}$, q $\underset{\frown}{ac}$ $\underset{\frown}{ad}$, q $\underset{\frown}{ac}$ $\underset{\frown}{ae}$ ...

q $\underset{\frown}{ad}$ $\underset{\frown}{ad}$, q $\underset{\frown}{ad}$ $\underset{\frown}{ae}$ ..

, q $\underset{\frown}{ae}$ $\underset{\frown}{ae}$ ...

und die zur Prüfung dienenden Gebinde

q $\underset{\frown}{ab}$ S, q $\underset{\frown}{ac}$ T, q $\underset{\frown}{ad}$ U, u. s. w.

Alle im Vorstehenden gegebenen Ausdrücke für die Erniedrigung des Urbaues 8) sind auch gültig für die Erniedrigung des Wendebaues 9). Man hat zu dem Ende nur nöthig in den obigen Ausdrücken die Zeichen **a b c d e ...** beziehlich durch a b c d e .. zu ersetzen.

Auf dieselbe Art wie aus dem Urbau 8) die erste Erniedrigung berechnet wird, so wird aus der ersten Erniedrigung die zweite, aus der zweiten die dritte u. s. w. abgeleitet, bis man zu einem einstelligen Gitter gelangt.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\underset{\frown}{aa}$ | $\underset{\frown}{ab}$ | $\underset{\frown}{ac}$ | $\underset{\frown}{ad}$ | $\underset{\frown}{ae}$ | | | | | | | | | | |
| $\underset{\frown}{ab}$ | $\underset{\frown}{bb}$ | $\underset{\frown}{bc}$ | $\underset{\frown}{bd}$ | $\underset{\frown}{be}$ | $\underset{\frown}{b_1b_1}$ | $\underset{\frown}{b_1c_1}$ | $\underset{\frown}{b_1d_1}$ | $\underset{\frown}{b_1e_1}$ | | | | | | |
| $\underset{\frown}{ac}$ | $\underset{\frown}{bc}$ | $\underset{\frown}{cc}$ | $\underset{\frown}{cd}$ | $\underset{\frown}{ce}$ | $\underset{\frown}{b_1c_1}$ | $\underset{\frown}{c_1c_1}$ | $\underset{\frown}{c_1d_1}$ | $\underset{\frown}{c_1e_1}$ | $\underset{\frown}{c_2c_2}$ | $\underset{\frown}{c_2d_2}$ | $\underset{\frown}{c_2e_2}$ | | | |
| $\underset{\frown}{ad}$ | $\underset{\frown}{bd}$ | $\underset{\frown}{cd}$ | $\underset{\frown}{dd}$ | $\underset{\frown}{de}$ | $\underset{\frown}{b_1d_1}$ | $\underset{\frown}{c_1d_1}$ | $\underset{\frown}{d_1d_1}$ | $\underset{\frown}{d_1e_1}$ | $\underset{\frown}{c_2d_2}$ | $\underset{\frown}{d_2d_2}$ | $\underset{\frown}{d_2e_2}$ | $\underset{\frown}{d_3d_3}$ | $\underset{\frown}{d_3e_3}$ | |
| $\underset{\frown}{ae}$ | $\underset{\frown}{be}$ | $\underset{\frown}{ce}$ | $\underset{\frown}{de}$ | $\underset{\frown}{ee}$ | $\underset{\frown}{b_1e_1}$ | $\underset{\frown}{c_1e_1}$ | $\underset{\frown}{d_1e_1}$ | $\underset{\frown}{e_1e_1}$ | $\underset{\frown}{c_2c_2}$ | $\underset{\frown}{d_2c_2}$ | $\underset{\frown}{c_2e_2}$ | $\underset{\frown}{d_3e_3}$ | $\underset{\frown}{e_3e_3}$ | $\underset{\frown}{e_4e_4}$ |

Digitized by Google

Aus der letzten Zahl $e_4e_4$ ergiebt sich durch Umkehrung die letzte Zahl des Wendebaues 9)

$$\underset{\smile}{e_4e_4} \cdot \underset{\smile}{ee} = 1$$

hieraus und aus den Zahlen des vorhergehenden Urbaugitters findet man durch die Selblichkeitsgleichungen die Zahlen

$$\underset{\smile}{dd}\ \underset{\smile}{de}$$

hieraus und aus den Zahlen des vorhergehenden Urbaugitters findet man durch die Selblichkeitsgleichungen die Zahlen

$$\underset{\smile}{cc}\ \underset{\smile}{cd}\ \underset{\smile}{ce}$$

u. s. w.

Es wird hinreichend sein nur in einem Falle die Anwendung der Selblichkeitsgleichungen nachzuweisen. Angenommen es sei das vierstellige Gitter des Wendebaues bereits gefunden

$$\begin{array}{cccc} \underset{\smile}{bb} & \underset{\smile}{bc} & \underset{\smile}{bd} & \underset{\smile}{be} \\ \underset{\smile}{bc} & \underset{\smile}{cc} & \underset{\smile}{cd} & \underset{\smile}{ce} \\ \underset{\smile}{bd} & \underset{\smile}{cd} & \underset{\smile}{dd} & \underset{\smile}{de} \\ \underset{\smile}{be} & \underset{\smile}{ce} & \underset{\smile}{de} & \underset{\smile}{ee} \end{array}$$

Es ist also die obere Reihe des Wendebaues zu berechnen nämlich

$$\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{ad}\ \underset{\smile}{ae}$$

Hiezu sind keine anderen Zahlen erforderlich als diejenigen der obern Reihe des Urbaues welche zur ersten Erniedrigung bereits benutzt wurden nämlich:

$$\underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ab}}}\ \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ac}}}\ \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ad}}}\ \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ae}}}$$
$$\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{aa}$$

Mit Hülfe derselben berechnet man zuerst $\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{ad}\ \underset{\smile}{ae}$ durch die Selblichkeitsgleichungen

$$\underset{\smile}{ab} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ab}}}\underset{\smile}{bb} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ac}}}\underset{\smile}{bc} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ad}}}\underset{\smile}{bd} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ae}}}\underset{\smile}{be} = 0$$

$$\underset{\smile}{ac} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ab}}}\underset{\smile}{bc} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ac}}}\underset{\smile}{cc} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ad}}}\underset{\smile}{cd} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ae}}}\underset{\smile}{ce} = 0$$

$$\underset{\smile}{ad} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ab}}}\underset{\smile}{bd} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ac}}}\underset{\smile}{cd} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ad}}}\underset{\smile}{dd} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ae}}}\underset{\smile}{de} = 0$$

$$\underset{\smile}{ae} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ab}}}\underset{\smile}{be} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ac}}}\underset{\smile}{ce} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ad}}}\underset{\smile}{de} + \underset{\smile}{\overset{=}{\underset{=}{ae}}}\underset{\smile}{ee} = 0$$

Digitized by Google

Nachdem hiedurch $\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{ad}\ \underset{\frown}{ae}$ gefunden worden hat man zur Bestimmung von $\underset{\frown}{aa}$ die Selblichkeitsgleichung:

$$\underset{\frown}{aa} + \frac{\underset{\frown}{ab}}{\underset{\frown}{aa}}\underset{\frown}{ab} + \frac{\underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{aa}}\underset{\frown}{ac} + \frac{\underset{\frown}{ad}}{\underset{\frown}{aa}}\underset{\frown}{ad} + \frac{\underset{\frown}{ae}}{\underset{\frown}{aa}}\underset{\frown}{ae} = \frac{1}{\underset{\frown}{aa}}$$

Im Vorstehenden liegt der absteigende und aufsteigende Gang der Rechnung für jeden beliebigen mehrstelligen Urbau deutlich vor Augen. Es ist aber nicht nothwendig bei der Erniedrigung des Urbaues bis zum einstelligen Gitter hinabzusteigen. Man kann beim vierstelligen oder dreistelligen stehen bleiben, und aus diesem unmittelbar das entsprechende Gitter des Wendebaues herleiten.

Wir wollen daher den dreistelligen Bau näher betrachten, und zuerst die Jakobischen Ausdrücke astr. Nachr. 404 beweisen.

| Urbau. | Wendebau. |
|---|---|
| $\underset{\frown}{al} = \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{cl}$ | $\underset{\frown}{al} = \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{cl}$ |
| $\underset{\frown}{bl} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{bc}\ \underset{\frown}{cl}$ | $\underset{\frown}{bl} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{bc}\ \underset{\frown}{cl}$ |
| $\underset{\frown}{cl} = \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bc}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{cc}\ \underset{\frown}{cl}$ | $\underset{\frown}{cl} = \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bc}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{cc}\ \underset{\frown}{cl}$ |

Aus der ersten Gleichung des Wendebaues folgt

$$\underset{\frown}{al} = \left(\underset{\frown}{aa} - \frac{\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{bc}}\right)\underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}\left(\frac{\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{bc}} + \frac{\underset{\frown}{bl}}{\underset{\frown}{ac}} + \frac{\underset{\frown}{cl}}{\underset{\frown}{ab}}\right)$$

Es sei $\mathfrak{n}$ der Nenner des Wendebaues so ist

$$\mathfrak{n}\ \underset{\frown}{bc} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac} - \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bc},\quad \frac{1}{\mathfrak{n}}\underset{\frown}{bc} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac} - \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bc}$$

$$\text{also } 1 = \left(\underset{\frown}{aa} - \frac{\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{bc}}\right)\left(\underset{\frown}{aa} - \frac{\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{bc}}\right)$$

Es sei zur Abkürzung

$$\frac{\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{bc}} = \alpha \qquad \underset{\frown}{aa} - \alpha = \frac{1}{\mathfrak{a}},\quad \text{so ist } \underset{\frown}{aa} - \frac{\underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{bc}} = \mathfrak{a}$$

$$\text{also } \underset{\frown}{al} = \mathfrak{a}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}\left(\frac{\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{bc}} + \frac{\underset{\frown}{bl}}{\underset{\frown}{ac}} + \frac{\underset{\frown}{cl}}{\underset{\frown}{ab}}\right)$$

$$\text{Es sei } \varrho = \mathfrak{n}\ \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ac}\ \underset{\frown}{bc}\left(\frac{\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{bc}} + \frac{\underset{\frown}{bl}}{\underset{\frown}{ac}} + \frac{\underset{\frown}{cl}}{\underset{\frown}{ab}}\right)$$

Digitized by Google

$$\text{ſo iſt } \underline{al} = a\,\underline{al} + \frac{1}{n\ \underline{bc}}\,\varrho$$

$$\text{oder } \underline{al} = a\,\underline{al} - \frac{a}{\underline{bc}}\,\varrho$$

Ferner iſt $\dfrac{\underline{ab}\ \underline{ac}}{\underline{bc}} = \alpha, \quad \dfrac{\underline{ab}\ \underline{bc}}{\underline{ac}} = \beta, \quad \dfrac{\underline{ac}\ \underline{bc}}{\underline{ab}} = \gamma$

$$\underline{aa} - \alpha = \frac{1}{a} \quad \underline{bb} - \beta = \frac{1}{b} \quad \underline{cc} - \gamma = \frac{1}{c}$$

$$a = \frac{1}{\underline{aa} - \alpha} \qquad b = \frac{1}{\underline{bb} - \beta} \qquad c = \frac{1}{\underline{cc} - \gamma}$$

$$a\alpha = \frac{\alpha}{\underline{aa} - \alpha} \qquad b\beta = \frac{\beta}{\underline{bb} - \beta} \qquad c\gamma = \frac{\gamma}{\underline{cc} - \gamma}$$

$$1 + a\alpha = \frac{\underline{aa}}{\underline{aa} - \alpha} = \frac{\underline{aa}\ \underline{bc}}{\underline{aa}\ \underline{bc} - \underline{ab}\ \underline{ac}} = -\frac{\underline{aa}\ \underline{bc}}{n\ \underline{bc}}$$

$$b\beta = \frac{\underline{ab}\ \underline{bc}}{\underline{bb}\ \underline{ac} - \underline{ab}\ \underline{bc}} = -\frac{\underline{ab}\ \underline{bc}}{n\ \underline{ac}}$$

$$\text{Alſo } 1 + a\alpha + b\beta = -\frac{(\underline{aa}\ \underline{ac} + \underline{ab}\ \underline{bc})\ \underline{bc}}{n\ \underline{ac}\ \underline{bc}}$$

$$\text{aber } \underline{aa}\ \underline{ac} + \underline{ab}\ \underline{bc} + \underline{ac}\ \underline{cc} = 0$$

$$\text{alſo } 1 + a\alpha + b\beta = \frac{\underline{ac}\ \underline{bc}\ \underline{cc}}{n\ \underline{ac}\ \underline{bc}}$$

$$\text{aber } c\gamma = \frac{\underline{ac}\ \underline{bc}}{\underline{cc}\ \underline{ab} - \underline{ac}\ \underline{bc}} = -\frac{\underline{ac}\ \underline{bc}}{n\ \underline{ab}}$$

$$\text{alſo } 1 + a\alpha + b\beta + c\gamma = \frac{\underline{ac}\ \underline{bc}\ (\underline{cc}\ \underline{ab} - \underline{ac}\ \underline{bc})}{n\ \underline{ab}\ \underline{ac}\ \underline{bc}}$$

$$\text{aber } \frac{1}{n}\,\underline{ab} = \underline{ac}\ \underline{bc} - \underline{cc}\ \underline{ab}$$

Digitized by Google

$$\text{also } R = 1 + a\alpha + b\beta + c\gamma = -\frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}{n\,n\ \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}$$

$$R\varrho = -\frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}{n}\left(\frac{\underset{\smile}{al}}{\underset{\smile}{bc}} + \frac{\underset{\smile}{bl}}{\underset{\smile}{ac}} + \frac{\underset{\smile}{cl}}{\underset{\smile}{ab}}\right)$$

$$-\frac{1}{n\ \underset{\smile}{bc}} = \frac{1}{\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{bc} - \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}} = \frac{a}{\underset{\smile}{bc}}$$

$$\text{also } R\varrho = \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}\left(\frac{a}{\underset{\smile}{bc}}\underset{\smile}{al} + \frac{b}{\underset{\smile}{ac}}\underset{\smile}{bl} + \frac{c}{\underset{\smile}{ab}}\underset{\smile}{cl}\right)$$

$$D = \underset{\smile}{al}\ \underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{bl}\ \underset{\smile}{bl} + \underset{\smile}{cl}\ \underset{\smile}{cl}$$

$$\text{also } D = a\ \underset{\smile}{al}\ \underset{\smile}{al} + b\ \underset{\smile}{bl}\ \underset{\smile}{bl} + c\ \underset{\smile}{cl}\ \underset{\smile}{cl} - \varrho\left(\frac{a}{\underset{\smile}{bc}}\underset{\smile}{al} + \frac{b}{\underset{\smile}{ac}}\underset{\smile}{bl} + \frac{c}{\underset{\smile}{ab}}\underset{\smile}{cl}\right)$$

$$\text{also } D = a\ \underset{\smile}{al}\ \underset{\smile}{al} + b\ \underset{\smile}{bl}\ \underset{\smile}{bl} + c\ \underset{\smile}{cl}\ \underset{\smile}{cl} - \frac{\varrho\varrho R}{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}$$

Um die Gewichte d. h. die umgekehrten Querzahlen des Wendebaues zu bestimmen so war oben

$$\underset{\smile}{aa} - \frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}}{\underset{\smile}{bc}} = a \qquad \frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}}{\underset{\smile}{bc}} = -\frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}{R\,nn\ \underset{\smile}{bc}\ \underset{\smile}{bc}} = -\frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}\,(a)^2}{R\,(\underset{\smile}{bc})^2}$$

$$\text{also } \underset{\smile}{aa} = a - \frac{(a)^2\alpha}{R} = a\left(1 - \frac{a\alpha}{R}\right)$$

Soweit gehen die Jakobischen Ausdrücke. Faßt man diese Auflösung zusammen so ist die Rechnung folgende, wobei eine etwas einfachere Bezeichnung als bei Jakobi angenommen und ein dort bei D vorkommender Druckfehler verbessert wird.

$$\frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}}{\underset{\smile}{bc}} = \alpha \qquad \frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{bc}}{\underset{\smile}{ac}} = \beta \qquad \frac{\underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}{\underset{\smile}{ab}} = \gamma$$

$$\underset{\smile}{aa} - \alpha = \frac{1}{a} \qquad \underset{\smile}{bb} - \beta = \frac{1}{b} \qquad \underset{\smile}{cc} - \gamma = \frac{1}{c}$$

$$\frac{a}{\underset{\smile}{bc}} = a \qquad \frac{b}{\underset{\smile}{ac}} = b \qquad \frac{c}{\underset{\smile}{ab}} = c$$

$$1 + a\alpha + b\beta + c\gamma = R$$

$$\varrho = \frac{\underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{ac}\ \underset{\smile}{bc}}{R}\left(a\ \underset{\smile}{al} + b\ \underset{\smile}{bl} + c\ \underset{\smile}{cl}\right)$$



Digitized by Google

$$\underset{\smile}{al} = a\,\underset{\smile}{al} - a\varrho \qquad \underset{\smile}{bl} = b\,\underset{\smile}{bl} - b\varrho \qquad \underset{\smile}{cl} = c\,\underset{\smile}{cl} - c\varrho$$

$$D = a\,(\underset{\smile}{al})^2 + b\,(\underset{\smile}{bl})^2 + c\,(\underset{\smile}{cl})^2 - \frac{R}{\underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{ac}\;\underset{\smile}{bc}}\,\varrho^2$$

$$\underset{\smile}{aa} = a\left(1 - \frac{a\alpha}{R}\right) \qquad \underset{\smile}{bb} = b\left(1 - \frac{b\beta}{R}\right) \qquad \underset{\smile}{cc} = c\left(1 - \frac{c\gamma}{R}\right)$$

$$n = \frac{R}{abc} \qquad \underset{\smile}{bc} + \frac{1}{na} = \underset{\smile}{ac} + \frac{1}{nb} = \underset{\smile}{ab} + \frac{1}{nc} = 0$$

Beiſpiel.

$$\underset{\smile}{aa} = 5 \quad \underset{\smile}{bb} = 8 \quad \underset{\smile}{cc} = 11 \quad \underset{\smile}{bc} = 9 \quad \underset{\smile}{ac} = 7 \quad \underset{\smile}{ab} = 6$$

$$\underset{\smile}{al} = 699 \qquad \underset{\smile}{bl} = 890 \qquad \underset{\smile}{cl} = 1047$$

$$\alpha = \frac{14}{3} \quad \beta = \frac{54}{7} \quad \gamma = \frac{21}{2} \qquad a = 3 \quad b = \frac{7}{2} \quad c = 2$$

$$a = \frac{1}{3} \quad b = \frac{1}{2} \quad c = \frac{1}{3} \qquad a\alpha = 14 \quad b\beta = 27 \quad c\gamma = 21$$

$$R = 63 \qquad \frac{\underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{ac}\;\underset{\smile}{bc}}{R} = 6 \qquad n = \frac{R}{abc} = 3$$

$$\frac{a\alpha}{R} = \frac{2}{9} \qquad \frac{b\beta}{R} = \frac{3}{7} \qquad \frac{c\gamma}{R} = \frac{1}{3}$$

$$\underset{\smile}{aa} = \frac{7}{3} \quad \underset{\smile}{bb} = 2 \quad \underset{\smile}{cc} = \frac{4}{3} \quad \underset{\smile}{bc} = \overline{1} \quad \underset{\smile}{ac} = \frac{\overline{2}}{3} \quad \underset{\smile}{ab} = \overline{1}$$

$$a\,\underset{\smile}{al} + b\,\underset{\smile}{bl} + c\,\underset{\smile}{cl} = 233 + 445 + 349 = 1027 \qquad \varrho = 6162$$

$$\underset{\smile}{al} = 2097 - 2054 = 43 \quad \underset{\smile}{bl} = 3115 - 3081 = 34 \quad \underset{\smile}{cl} = 2094 - 2054 = 40$$

$$D = 30057 + 30260 + 41880 = 102197$$
$$D = 1465803 + 2772350 + 2192418 - 6328374 = 102197$$

Wir gehen zur bildmäßigen Darſtellung des dreiſtelligen Ausgleichungsbaues. Man ſetze wie oben gezeigt

$$\frac{\underset{\smile}{ab}}{\sqrt{\underset{\smile}{aa}\;\underset{\smile}{bb}}} = \cos ab \qquad \frac{\underset{\smile}{ac}}{\sqrt{\underset{\smile}{aa}\;\underset{\smile}{cc}}} = \cos ac \qquad \frac{\underset{\smile}{bc}}{\sqrt{\underset{\smile}{bb}\;\underset{\smile}{cc}}} = \cos bc$$

$$\frac{\cos bc - \cos ab \cos ac}{\sin ab \sin ac} = \cos a \qquad \frac{\cos ac - \cos ab \cos bc}{\sin ab \sin bc} = \cos b$$

$$\frac{\cos ab - \cos ac \cos bc}{\sin ac \sin bc} = \cos c$$

Digitized by Google

Alsdann ist im dreistelligen Wendebau

$$\frac{\underset{\frown}{ab}}{\sqrt{\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{bb}}} = \overline{\cos}\ c \qquad \frac{\underset{\frown}{ac}}{\sqrt{\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{cc}}} = \overline{\cos}\ b \qquad \frac{\underset{\frown}{bc}}{\sqrt{\underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{cc}}} = \overline{\cos}\ a$$

In einem böglichen Dreieck seien die Neigungen a b c, die Gegenseiten bc ac ab, die Lothbögen p q r

Die seitliche Keilung $\overline{|abc} = \sin bc \sin p = \sin ac \sin q = \sin ab \sin r$
die neigliche Keilung $|\underline{abc} = \sin a \sin p = \sin b \sin q = \sin c \sin r$
Dann sind die Querzahlen des Wendebaues gegeben durch die Gleichungen

$$1 = \sqrt{\underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{aa}} \sin p = \sqrt{\underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bb}} \sin q = \sqrt{\underset{\frown}{cc}\ \underset{\frown}{cc}} \sin r$$

Die Gewichte oder die umgekehrten Querzahlen sind also

$$\underset{\frown}{aa} \sin^2 p \qquad \underset{\frown}{bb} \sin^2 q \qquad \underset{\frown}{cc} \sin^2 r$$

Zur Berechnung der Ursachen und Wirkungen sei

$$\underset{\frown}{al} = \sqrt{\underset{\frown}{aa}}\ a \qquad \underset{\frown}{bl} = \sqrt{\underset{\frown}{bb}}\ b \qquad \underset{\frown}{cl} = \sqrt{\underset{\frown}{cc}}\ c$$

$$\underset{\frown}{al}\sqrt{\underset{\frown}{aa}} = a \qquad \underset{\frown}{bl}\sqrt{\underset{\frown}{bb}} = b \qquad \underset{\frown}{cl}\sqrt{\underset{\frown}{cc}} = c$$

$$\underset{\frown}{al}\sqrt{\underset{\frown}{aa}} = A \qquad \underset{\frown}{bl}\sqrt{\underset{\frown}{bb}} = B \qquad \underset{\frown}{cl}\sqrt{cc} = C$$

$$\underset{\frown}{al} = \sqrt{aa}\ \mathfrak{A} \qquad \underset{\frown}{bl} = \sqrt{bb}\ \mathfrak{B} \qquad \underset{\frown}{cl} = \sqrt{cc}\ \mathfrak{C}$$

$$D = \underset{\frown}{al}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bl}\ \underset{\frown}{bl} + \underset{\frown}{cl}\ \underset{\frown}{cl} = aa + bb + cc = A\mathfrak{A} + B\mathfrak{B} + C\mathfrak{C}$$

Hieraus ergiebt sich folgende Darstellung der beiden Baue:

| Urbau. | Wendebau. |
|---|---|
| $a = a + b \cos ab + c \cos ac$ | $\mathfrak{A} = A - B \cos c - C \cos b$ |
| $b = a \cos ab + b + c \cos bc$ | $\mathfrak{B} = -A \cos c + B - C \cos a$ |
| $c = a \cos ac + b \cos bc + c$ | $\mathfrak{C} = -A \cos b - B \cos a + C$ |

Demnach ist das Bildmaaß des dreistelligen Ausgleichungsbaues das Raumviereck oder der dreiseitige Keil. Die Endflächen desselben sind A B C. Sie haben die gegenseitigen Neigungen a b c. Die Grundfläche ist D, deren Neigungen gegen die Endflächen sind d e f. Die Ablothungen der Grundfläche auf die Endflächen sind $\mathfrak{A}$ $\mathfrak{B}$ $\mathfrak{C}$. Demnach ist

$$\mathfrak{A} = D \cos d \qquad \mathfrak{B} = D \cos e \qquad \mathfrak{C} = D \cos f$$

$$D = A \cos d + B \cos e = C \cos f$$

$$D^2 = A^2 + B^2 + C^2 - 2\,(BC \cos a + AC \cos b + AB \cos c)$$

Digitized by Google

Die Endkanten ſeien s t u, die Grundkanten d e f, der Inhalt des Keils K ſo iſt

$$6\,K = stu\ \overline{|abc} = sef\ \overline{|aef} = tfd\ \overline{|bfd} = ude\ \overline{|cde}$$

$$\frac{9}{2}K^2 = ABC\ \underline{|abc} = BCD\ \underline{|aef} = CDA\ \underline{|bfd} = ABD\ \underline{|cde}$$

$$\frac{3K}{\overline{|abc}} = \frac{A\,s}{\sin bc} = \frac{B\,t}{\sin ac} = \frac{C\,u}{\sin ab}$$

$$\frac{3K}{\underline{|abc}} = \frac{A\,s}{\sin a} = \frac{B\,t}{\sin b} = \frac{C\,u}{\sin c}$$

$$\frac{3}{2}K = \frac{AD\sin d}{d} = \frac{BD\sin e}{e} = \frac{CD\sin f}{f}$$

$$D\cos d = A - (B\cos c + C\cos b)$$

$$D^2\sin^2 d = (B^2 + C^2 - 2BC\cos a) - (B\cos c + C\cos b)^2$$

Aus den obigen Gleichungen ergeben ſich leicht die Jakobiſchen Ausdrücke. Nämlich

$$\mathfrak{A} = A\,\frac{\cos a + \cos b\cos c}{\cos a} - \cos b\cos c\left(\frac{A}{\cos a} + \frac{B}{\cos b} + \frac{C}{\cos c}\right)$$

aber $\dfrac{\cos a + \cos b\cos c}{\sin b\sin c} = \cos bc$, $\dfrac{\cos bc - \cos ac\cos ab}{\sin ac\sin ab} = \cos a$

alſo $\left(1 + \dfrac{\cos b\cos c}{\cos a}\right)\left(1 - \dfrac{\cos ac\cos ab}{\cos bc}\right) = \sin^2 p = \dfrac{1}{\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{aa}}$

Setzt man daher

$$\underset{\smile}{al} = a\,\underset{\smile}{al} - a'm \qquad \underset{\smile}{bl} = b\,\underset{\smile}{bl} - b'm \qquad \underset{\smile}{cl} = c\,\underset{\smile}{cl} - c'm$$

ſo iſt

$$a = \frac{\underset{\smile}{aa}\sin b\sin c\cos bc}{\cos a} \qquad a' = \sqrt{\underset{\smile}{aa}}\cos b\cos c$$

$$b = \frac{\underset{\smile}{bb}\sin c\sin a\cos ac}{\cos b} \qquad b' = \sqrt{\underset{\smile}{bb}}\cos c\cos a$$

$$c = \frac{\underset{\smile}{cc}\sin a\sin b\cos ab}{\cos c} \qquad c' = \sqrt{\underset{\smile}{cc}}\cos a\cos b$$

$$m = \frac{\sqrt{\underset{\smile}{aa}}}{\cos a}\underset{\smile}{al} + \frac{\sqrt{\underset{\smile}{bb}}}{\cos b}\underset{\smile}{bl} + \frac{\sqrt{\underset{\smile}{cc}}}{\cos c}\underset{\smile}{cl}$$

Eine weitere Vereinfachung iſt folgende:

$$A = A'\cos a \qquad B = B'\cos b \qquad C = C'\cos c$$

$$m = A' + B' + C'$$

Digitized by Google

$A^1 \cos bc = m \cos bc^1 \quad B^1 \cos ac = m \cos ac^1 \quad C^1 \cos ab = m \cos ab^1$

$$\sin b \sin c \cos bc^1 - \cos b \cos c = \cos a^1$$
$$\sin c \sin a \cos ac^1 - \cos c \cos a = \cos b^1$$
$$\sin a \sin b \cos ab^1 - \cos a \cos b = \cos c^1$$
$$\mathfrak{A} = m \cos a^1 \qquad \mathfrak{B} = m \cos b^1 \qquad \mathfrak{C} = m \cos c^1$$

Bei dem vierſtelligen Ausgleichungsbau wollen wir uns nur auf die Berechnung der Nebenzahlen beſchränken. Nach dem Ausdruck

im Urbau $\dfrac{\underset{\smile}{ab}}{\sqrt{\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{bb}}} = \cos ab$, im Wendebau $\dfrac{\underset{\smile}{ab}}{\sqrt{\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{bb}}} = \overline{\cos}\ ab$

berechnet man aus den Zahlen des Urbaues die cos ab, cos ac, cos ad, cos bc, cos bd, cos cd.

Wie beim dreiſtelligen Bau ſo ſei auch hier

$$1 = \sqrt{\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{aa}} \sin p = \sqrt{\underset{\smile}{bb}\ \underset{\smile}{bb}} \sin q = \sqrt{\underset{\smile}{cc}\ \underset{\smile}{cc}} \sin r = \sqrt{\underset{\smile}{dd}\ \underset{\smile}{dd}} \sin s$$

Die erſte Folge a b c d giebt

$$\frac{\cos bc - \cos ab \cos ac}{\sin ab \sin ac} = \cos bc^1, \quad \frac{\cos bd - \cos ab \cos ad}{\sin ab \sin ad} = \cos bd^1$$
$$\frac{\cos cd - \cos ac \cos ad}{\sin ac \sin ad} = \cos cd^1, \quad \frac{\cos bc^1 - \cos bd^1 \cos cd^1}{\sin bd^1 \sin cd^1} = \cos bc$$
$$\frac{\cos bd^1 - \cos bc^1 \cos cd^1}{\sin bc^1 \sin cd^1} = \cos bd, \quad \frac{\cos cd^1 - \cos bc^1 \cos bd^1}{\sin bc^1 \sin bd^1} = \cos cd$$

$$\sin q = \sin ab \sin bc^1 \sin bd = \sin ab \sin bd^1 \sin bc$$
$$\sin r = \sin ac \sin cd^1 \sin bc = \sin ac \sin bc^1 \sin cd$$
$$\sin s = \sin ad \sin bd^1 \sin cd = \sin ad \sin cd^1 \sin bd$$

Die zweite Folge bcda giebt

$$\frac{\cos cd - \cos bc \cos bd}{\sin bc \sin bd} = \cos cd_1, \quad \frac{\cos ac - \cos ab \cos bc}{\sin ab \sin bc} = \cos ac^1$$
$$\frac{\cos ad - \cos ab \cos bd}{\sin ab \sin bd} = \cos ad^1, \quad \frac{\cos cd_1 - \cos ac^1 \cos ad^1}{\sin ac^1 \sin ad^1} = \cos cd$$
$$\frac{\cos ac^1 - \cos ad^1 \cos cd_1}{\sin ad^1 \sin cd_1} = \cos ac, \quad \frac{\cos ad^1 - \cos ac^1 \cos cd_1}{\sin ac^1 \sin cd_1} = \cos ad$$

$$\sin r = \sin bc \sin cd_1 \sin ac = \sin bc \sin ac^1 \sin cd$$
$$\sin s = \sin bd \sin ad^1 \sin cd = \sin bd \sin cd_1 \sin ad$$
$$\sin p = \sin ab \sin ac^1 \sin ad = \sin ab \sin ad^1 \sin ac$$

Digitized by Google

Die dritte Folge c d a b giebt

$$\frac{\cos ad - \cos ac \cos cd}{\sin ac \sin cd} = \cos ad_1 \qquad \frac{\cos bd - \cos bc \cos cd}{\sin bc \sin cd} = \cos bd_1$$

$$\frac{\cos ab - \cos ac \cos bc}{\sin ac \sin bc} = \cos ab^1 \qquad \frac{\cos ad_1 - \cos ab^1 \cos bd_1}{\sin ab^1 \sin bd_1} = \cos ad$$

$$\frac{\cos bd_1 - \cos ab^1 \cos ad_1}{\sin ab^1 \sin ad_1} = \cos bd \qquad \frac{\cos ab^1 - \cos ad_1 \cos bd_1}{\sin ad_1 \sin bd_1} = \cos ab$$

$$\sin s = \sin cd \sin ad_1 \sin bd = \sin cd \sin bd_1 \sin ad$$
$$\sin p = \sin ac \sin ab^1 \sin ad = \sin ac \sin ad_1 \sin ab$$
$$\sin q = \sin bc \sin bd_1 \sin ab = \sin bc \sin ab^1 \sin bd$$

Hiedurch ſind alle geſuchten Größen beſtimmt und die meiſten auf verſchiedene Art, was zur Prüfung dient. Zu einer nochmaligen Prüfung kann man auch die vierte Folge d a b c mitnehmen. Die vollſtändige Rechnung mit Einſchluß aller Prüfungen wird demnach durch acht bögliche Dreiecke geführt. Nämlich die ſechs Bögen ab, ac, ad, bc, bd, cd je drei als Seiten genommen geben die vier böglichen Dreiecke erſter Reihe abc bcd cda dab.

Dreieck abc, Seiten ab ac bc, Neigungen $ab^1$ $ac^1$ $bc^1$
Dreieck bcd, Seiten bc bd cd, Neigungen $bc_1$ $bd_1$ $cd_1$
Dreieck cda, Seiten cd ac ad, Neigungen $cd^1$ $ac_1$ $ad_1$
Dreieck dab, Seiten ad bd ab, Neigungen $ad^1$ $bd^1$ $ab_1$

Von dieſen zwölf Neigungen werden je drei die zu einer gemeinſamen Ecke gehören als Seiten der vier böglichen Dreiecke zweiter Reihe angenommen. Nämlich

Dreieck abc, Seiten $ab_1$ $ac_1$ $bc_1$ Neigungen ab ac bc
Dreieck bcd, Seiten $bc^1$ $bd^1$ $cd^1$ Neigungen bc bd cd
Dreieck cda, Seiten $cd_1$ $ac^1$ $ad^1$ Neigungen cd ac ad
Dreieck dab, Seiten $ad_1$ $bd_1$ $ab^1$ Neigungen ad bd ab

Der Nenner des Wendebaues ſei $n = m\,m\,\underset{\frown}{aa}\,\underset{\frown}{bb}\,\underset{\frown}{cc}\,\underset{\frown}{dd}$ ſo iſt aus jedem der vier Dreiecke zweiter Reihe zur Prüfung

$$m = \overline{|abc} \sin ad \sin bd \sin cd = \overline{|bcd} \sin ab \sin ac \sin ad$$
$$= \overline{|cda} \sin bc \sin bd \sin ab = \overline{|dab} \sin cd \sin ac \sin bc$$

Dieſes m giebt die Werthe von p q r s durch

$$m = \overline{|bcd} \sin p = \overline{|cda} \sin q = \overline{|dab} \sin r = \overline{|abc} \sin s$$

Digitized by Google

Für dieſe Werthe gelten dann die zwölf Ausdrücke zur Prüfung

$$\sin p = \overline{|cda} \frac{\sin ab}{\sin cd} = \overline{|dab} \frac{\sin ac}{\sin bd} = \overline{|abc} \frac{\sin ad}{\sin bc}$$

$$\sin q = \overline{|dab} \frac{\sin bc}{\sin ad} = \overline{|abc} \frac{\sin bd}{\sin ac} = \overline{|bcd} \frac{\sin ab}{\sin cd}$$

$$\sin r = \overline{|abc} \frac{\sin cd}{\sin ab} = \overline{|bcd} \frac{\sin ac}{\sin bd} = \overline{|cda} \frac{\sin bc}{\sin ad}$$

$$\sin s = \overline{|bcd} \frac{\sin ad}{\sin bc} = \overline{|cda} \frac{\sin bd}{\sin ac} = \overline{|dab} \frac{\sin cd}{\sin ab}$$

Bei einem mehrſtelligen Ausgleichungsbau wird man durch folgliche Erniedrigung zum vierſtelligen Bau hinabgehen, dieſen auf die angezeigte Art vollſtändig berechnen, dann die noch übrigen Zahlen des Wendebaues durch Selblichkeitsgleichungen bloß mit Hülfe ſchon berechneter Werthe beſtimmen.

Als Beiſpiel diene der fünfſtellige Bau. Aus den Seitenzahlen und Querzahlen des Urbaues ergeben ſich wie oben

| | | | |
|---|---|---|---|
| cos ab | cos ac | cos ad | cos ae |
| | cos bc | cos bd | cos be |
| | | cos cd | cos ce |
| | | | cos de |

hieraus die Querzahlen der erſten Erniedrigung

$$\underbrace{b_1 b_1} = \underbrace{bb} \sin^2 ab \quad \underbrace{c_1 c_1} = \underbrace{cc} \sin^2 ac \quad \underbrace{d_1 d_1} = \underbrace{dd} \sin^2 ad \quad \underbrace{e_1 e_1} = \underbrace{ee} \sin^2 ae$$

Ferner die den Seitenzahlen dieſes vierſtelligen Baues entſprechenden Neigungen nach dem allgemeinen Ausdruck

$$\cos bc - \cos ab \cos ac = \sin ab \sin ac \cos bc^1$$

$$\cos bc^1 \quad \cos bd^1 \quad \cos be^1 \quad \cos cd^1 \quad \cos ce^1 \quad \cos de^1$$

Hieraus durch Auflöſung des vierſtelligen Baues

$$\begin{array}{llllll} \cos bc & \cos bd & \cos be & \cos cd & \cos ce & \cos de \\ \text{und } \sin q^1 & \sin r^1 & \sin s^1 & \sin t^1 & & \end{array}$$

wo

$$1 = \sqrt{\underbrace{b_1 b_1}\ \underbrace{bb}} \sin q^1 = \sqrt{\underbrace{c_1 c_1}\ \underbrace{cc}} \sin r^1 = \sqrt{\underbrace{d_1 d_1}\ \underbrace{dd}} \sin s^1 = \sqrt{\underbrace{e_1 e_1}\ \underbrace{ee}} \sin t^1$$

Wenn alſo

$$1 = \sqrt{\underbrace{aa}\ \underbrace{aa}} \sin p = \sqrt{\underbrace{bb}\ \underbrace{bb}} \sin q = \sqrt{\underbrace{cc}\ \underbrace{cc}} \sin r = \sqrt{\underbrace{dd}\ \underbrace{dd}} \sin s = \sqrt{\underbrace{ee}\ \underbrace{ee}} \sin t$$

ſo iſt $\sin q = \sin ab \sin q^1 \quad \sin r = \sin ac \sin r^1 \quad \sin s = \sin ad \sin s^1$

$$\sin t = \sin ae \sin t^1$$

Digitized by Google

Man erhält dann sin p und cos ab, cos ac, cos ad, cos ae, durch die Selblichkeitsgleichungen in folgender Faſſung. Man ſetze

$$\frac{\cos ab}{\sin q} = \beta \qquad \frac{\cos ac}{\sin r} = \gamma \qquad \frac{\cos ad}{\sin s} = \delta \qquad \frac{\cos ae}{\sin t} = \varepsilon$$

$$\beta + \gamma \overline{\cos}\, bc + \delta \overline{\cos}\, bd + \varepsilon \overline{\cos}\, be = \lambda$$
$$\beta \overline{\cos}\, bc + \gamma + \delta \overline{\cos}\, cd + \varepsilon \overline{\cos}\, ce = \mu$$
$$\beta \overline{\cos}\, bd + \gamma \overline{\cos}\, cd + \delta + \varepsilon \overline{\cos}\, de = \nu$$
$$\beta \overline{\cos}\, be + \gamma \overline{\cos}\, ce + \delta \overline{\cos}\, de + \varepsilon = \pi$$

ſo iſt $\cot^2 p = \beta\lambda + \gamma\mu + \delta\nu + \varepsilon\pi$

und $\cos ab = \lambda \sin p \quad \cos ac = \mu \sin p \quad \cos ad = \nu \sin p \quad \cos ae = \pi \sin p$

Beiſpiel in Höhennamen.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| aa | 1,47712 | | | | | | |
| $\overbrace{ab}$ | 1,02614 | ac | 0,96913 | ad | $\overline{9}$,84948 | ae | $\overline{0}$,73006 |
| $\overbrace{bb}$ | 1,16573 | $\overbrace{bc}$ | $\overline{0}$,42902 | $\overbrace{bd}$ | 0,76753 | $\overbrace{be}$ | 0,58449 |
| | | $\overbrace{cc}$ | 1,18621 | $\overbrace{cd}$ | $\overline{0}$,73818 | $\overbrace{ce}$ | 0,67809 |
| | | $\overbrace{dd}$ | 1,11840 | $\overbrace{de}$ | 9,69897 | $\overbrace{de}$ | 1,22701 |
| cos ab | 9,70472 | cos ac | 9,63747 | cos ad | $\overline{8}$,55172 | cos ae | $\overline{9}$,37800 |
| sin ab | 9,93558 | sin ac | 9,95469 | sin ad | 9,99973 | sin ae | 9,98725 |
| | | cos bc | $\overline{9}$,25305 | cos bd | 9,62547 | cos be | 9,38812 |
| | | sin bc | 9,99292 | sin bd | 9,95737 | sin be | 9,98662 |
| | | cos cd | $\overline{9}$,58588 | cos ce | 9,47148 | cos de | 8,52627 |
| | | sin cd | 9,96509 | sin ce | 9,98007 | sin de | 9,99975 |
| | | cos bc' | $\overline{9}$,71066 | cos bd' | 9,70834 | cos be' | 9,63993 |
| | | sin bc' | 9,93349 | sin bd' | 9,93431 | sin be' | 9,95411 |
| | | cos cd' | $\overline{9}$,61367 | cos ce' | 9,65986 | cos de' | 8,41250 |
| | | sin cd' | 9,95991 | sin ce' | 9,94915 | sin de' | 9,99985 |
| | | cos bc'' | $\overline{9}$,58828 | cos bd'' | 9,58355 | cos be'' | 9,94418 |
| | | sin bc'' | 9,96467 | sin bd'' | 9,96549 | sin be'' | 9,67770 |
| | | cos bc,, | $\overline{9}$,94987 | cos bd,, | 9,74468 | cos be,, | 9,69243 |
| | | sin bc,, | 9,65709 | sin bd,, | 9,91987 | sin be,, | 9,93967 |
| | | cos cd'' | $\overline{9}$,30369 | cos ce'' | 9,94562 | cos de'' | $\overline{9}$,40636 |
| | | sin cd'' | 9,99102 | sin ce'' | 9,67273 | sin de'' | 9,98541 |
| | | cos cd,, | $\overline{9}$,67698 | cos ce,, | 9,71007 | cos de,, | 9,42050 |
| | | sin cd,, | 9,94439 | sin ce,, | 9,93370 | sin de,, | 9,98440 |
| cos bc | $\overline{9}$,93296 | cos bd | 9,51905 | cos be | 9,94133 | | |
| cos cd | 8,71539 | cos ce | 9,94316 | cos de | $\overline{9}$,22455 | | |

Digitized by Google

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\lceil bcd$ | 9,57638 | $\lceil cde$ | 9,65756 | $\lceil deb$ | 9,63699 | $\lceil ebc$ | 9,58550 |
| sin be′ | 9,95411 | sin bc′ | 9,93349 | sin bc′ | 9,93349 | sin bd′ | 9,93431 |
| sin ce′ | 9,94915 | sin bd′ | 9,93431 | sin cd′ | 9,95991 | sin cd′ | 9,95991 |
| sin de′ | 9,99985 | sin be′ | 9,95411 | sin ce′ | 9,94915 | sin de′ | 9,99985 |
| m | 9,47952 | m | 9,47952 | m | 9,47952 | m | 9,47952 |
| $\lceil cde′$ | 9,89344 | $\lfloor deb′$ | 9,87383 | $\lceil ebc′$ | 9,56034 | $\lfloor bcd′$ | 9,85887 |
| sin q′ | 9,58612 | sin r′ | 9,60567 | sin s′ | 9,91914 | sin t′ | 9,62068 |
| sin ab | 9,93558 | sin ac | 9,95469 | sin ad | 9,99973 | sin ae | 9,98725 |
| sin q | 9,52170 | sin r | 9,56036 | sin s | 9,91887 | sin t | 9,60793 |
| cos ab | 9,70472 | cos ac | 9,63747 | cos ad | $\overline{8}$,55172 | cos ae | $\overline{9}$,37800 |
| $\beta$ | 0,18302 | $\gamma$ | 0,07711 | $\delta$ | $\overline{8}$,63285 | $\varepsilon$ | $\overline{9}$,77007 |
| $\gamma$ cos bc | 0,01007 | $\delta$ cos cd | 7,34824 | $\varepsilon$ cos de | $\overline{8}$,99462 | $\beta$ cos be | $\overline{0}$,12435 |
| $\delta$ cos bd | 8,15190 | $\varepsilon$ cos ce | 9,71323 | $\beta$ cos bd | $\overline{9}$,70207 | $\gamma$ cos ce | $\overline{0}$,02027 |
| $\varepsilon$ cos be | 9,71140 | $\beta$ cos bc | 0,11598 | $\gamma$ cos cd | $\overline{8}$,79250 | $\delta$ cos de | $\overline{7}$,85740 |
| $\lambda$ | 0,48803 | $\mu$ | 0,47991 | $\nu$ | $\overline{9}$,84960 | $\pi$ | $\overline{9}$,47355 |
| sin p | 9,47778 | sin p | 9,47778 | sin p | 9,47778 | sin p | $\overline{9}$,47778 |
| cos ab | 9,96581 | cos ac | 9,95769 | cos ad | $\overline{9}$,32738 | cos ae | $\overline{9}$,95133 |
| $\beta\lambda$ | 0,67105 | $\gamma\mu$ | 0,55702 | $\delta\nu$ | 8,48245 | $\varepsilon\pi$ | 0,24362 |
| | | | | | | cot $^2$p | 1,00334 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | sin t | 9,60793 |
| | | | | | | $\curlyvee$ ee | 0,61350 |
| | | | | | | $\curlyvee$ $\overbrace{ee}$ | 9,77856 |
| | | | | | | $\overbrace{ee}$ | 9,55712 |
| sin p | 9,47778 | sin q | 9,52170 | sin r | 9,56036 | sin s | 9,91887 |
| $\curlyvee$ aa | 0,73856 | $\curlyvee$ bb | 0,58286 | $\curlyvee$ cc | 0,59310 | $\curlyvee$ dd | 0,55920 |
| $\curlyvee$ $\overbrace{aa}$ | 9,78365 | $\curlyvee$ $\overbrace{bb}$ | 9,89543 | $\curlyvee$ $\overbrace{cc}$ | 9,84654 | $\curlyvee$ $\overbrace{dd}$ | 9,52193 |
| $\overbrace{aa}$ | 9,56730 | $\overbrace{bb}$ | 9,79087 | $\overbrace{cc}$ | 9,69308 | $\overbrace{dd}$ | 9,04387 |
| $\curlyvee$ $\overbrace{aa}$ | 9,78365 | $\curlyvee$ $\overbrace{aa}$ | 9,78365 | $\curlyvee$ $\overbrace{aa}$ | 9,78365 | $\curlyvee$ $\overbrace{aa}$ | 9,78365 |
| $\curlyvee$ $\overbrace{bb}$ | 9,89543 | $\curlyvee$ $\overbrace{cc}$ | 9,84654 | $\curlyvee$ $\overbrace{dd}$ | 9,52193 | $\curlyvee$ $\overbrace{ee}$ | 9,77856 |
| cos ab | $\overline{9}$,96581 | cos ac | $\overline{9}$,95769 | cos ad | 9,32738 | cos ae | 9,95133 |
| $\overbrace{ab}$ | $\overline{9}$,64489 | $\overbrace{ac}$ | $\overline{9}$,58788 | $\overbrace{ad}$ | 8,63297 | $\overbrace{ae}$ | 9,51354 |
| | | $\curlyvee$ $\overbrace{bb}$ | 9,89543 | $\curlyvee$ $\overbrace{bb}$ | 9,89543 | $\curlyvee$ $\overbrace{bb}$ | 9,89543 |
| | | $\curlyvee$ $\overbrace{cc}$ | 9,84654 | $\curlyvee$ $\overbrace{dd}$ | 9,52193 | $\curlyvee$ $\overbrace{ee}$ | 9,77856 |
| | | cos bc | 9,93296 | cos bd | $\overline{9}$,51905 | cos be | $\overline{9}$,94133 |
| | | $\overbrace{bc}$ | 9,67493 | $\overbrace{bd}$ | $\overline{8}$,93642 | $\overbrace{be}$ | $\overline{9}$,61532 |
| | | $\curlyvee$ $\overbrace{cc}$ | 9,84654 | $\curlyvee$ $\overbrace{cc}$ | 9,84654 | $\curlyvee$ $\overbrace{dd}$ | 9,52193 |
| | | $\curlyvee$ $\overbrace{dd}$ | 9,52193 | $\curlyvee$ $\overbrace{ee}$ | 9,77856 | $\curlyvee$ $\overbrace{ee}$ | 9,77856 |
| | | cos cd | $\overline{8}$,71539 | cos ce | $\overline{9}$,94316 | cos de | 9,22455 |
| | | $\overbrace{cd}$ | $\overline{8}$,08386 | $\overbrace{ce}$ | $\overline{9}$,56826 | $\overbrace{de}$ | 8,52504 |



Digitized by Google

## Beweis daß die Grenzanlage ein Kleinſtes iſt.

Wir kehren zurück zu dem leitenden Satz des Ausgleichungsbaues, welcher enthalten iſt in den Gefügniſſen 8) 9). Man annehme gewiſſe Größen l l' l'' ... Beobachtungen genannt welche den gleichbezeichneten Sondertheilen entſprechen, nämlich.

| | |
|---|---|
| l zu a b c d ... | a b c d ... |
| l' zu a' b' c' d' ... | a' b' c' d' ... |
| l'' zu a'' b'' c'' d'' ... | a'' b'' c'' d'' ... |

Man binde die in 8) 9) enthaltenen Sondertheile mit den gleichbezeichneten Beobachtungen und bilde die Gebindanlagen

$$\underline{al} = al + a'l' + a''l'' \ldots \qquad \underline{al} = al + a'l' + a''l'' \ldots$$

$$\underline{bl} = bl + b'l' + b''l'' \ldots \qquad \underline{bl} = bl + b'l' + b''l'' \ldots$$

u. ſ. w.

Dadurch erhält man folgende Gefügniſſe

Urbau.

$$\begin{aligned} \underline{al} &= \underline{aa}\,\underline{al} + \underline{ab}\,\underline{bl} + \underline{ac}\,\underline{cl} \ldots \\ \underline{bl} &= \underline{ab}\,\underline{al} + \underline{bb}\,\underline{bl} + \underline{bc}\,\underline{cl} \ldots \\ \underline{cl} &= \underline{ac}\,\underline{al} + \underline{bc}\,\underline{bl} + \underline{cc}\,\underline{cl} \ldots \end{aligned} \qquad 15)$$

u. ſ. w.

Wendebau.

$$\begin{aligned} \underline{al} &= \underline{aa}\,\underline{al} + \underline{ab}\,\underline{bl} + \underline{ac}\,\underline{cl} \ldots \\ \underline{bl} &= \underline{ab}\,\underline{al} + \underline{bb}\,\underline{bl} + \underline{bc}\,\underline{cl} \ldots \\ \underline{cl} &= \underline{ac}\,\underline{al} + \underline{bc}\,\underline{bl} + \underline{cc}\,\underline{cl} \ldots \end{aligned} \qquad 16)$$

u. ſ. w.

Die Anlagen mögen heißen

$\underline{al}\ \underline{bl}\ \underline{cl} \ldots$ ausgeglichene Urſachen,

$\underline{al}\ \underline{bl}\ \underline{cl} \ldots$ ausgeglichene Wirkungen.

Digitized by Google

Nachdem gezeigt worden ist wie aus den Nebenzahlen des Urbaues die Nebenzahlen des Wendebaues zu berechnen sind, so übersieht man sofort im Wendebau 16) die Bestimmung der ausgeglichenen Ursachen durch die ausgeglichenen Wirkungen.

Aus dem Gefügniß 8) folgt weiter

$$aa' = \underset{\frown}{aa}\, aa' + \underset{\frown}{ab}\, ba' + \underset{\frown}{ac}\, ca' \ldots$$

$$bb' = \underset{\frown}{ab}\, ab' + \underset{\frown}{bb}\, bb' + \underset{\frown}{bc}\, cb' \ldots$$

$$cc' = \underset{\frown}{ac}\, ac' + \underset{\frown}{bc}\, bc' + \underset{\frown}{cc}\, cc' \ldots$$

$$\vdots$$

$$aa' + bb' + cc' \ldots = a\,(\underset{\frown}{aa}\, a' + \underset{\frown}{ab}\, b' + \underset{\frown}{ac}\, c' \ldots)$$
$$+ b\,(\underset{\frown}{ab}\, a' + \underset{\frown}{bb}\, b' + \underset{\frown}{bc}\, c' \ldots)$$
$$+ c\,(\underset{\frown}{ac}\, a' + \underset{\frown}{bc}\, b' + \underset{\frown}{cc}\, c' \ldots)$$

$$\vdots$$

$$\text{also } aa' + bb' + cc' \ldots = aa' + bb' + cc' \ldots$$

Es sei also

$q = aa + bb \ldots \quad q' = aa' + bb' \ldots \quad q'' = aa'' + bb'' \ldots$

so ist auch

$q = aa + bb \ldots \quad q' = aa' + bb' \ldots \quad q'' = aa'' + bb'' \ldots$

Wenn also

$$l = a\,\underset{\frown}{al} + b\,\underset{\frown}{bl} \ldots$$

$$l' = a'\,\underset{\frown}{al} + b'\,\underset{\frown}{bl} \ldots$$

$$l'' = a''\,\underset{\frown}{al} + b''\,\underset{\frown}{bl} \ldots$$

so ist auch

$$l = a\,\underset{\frown}{al} + b\,\underset{\frown}{bl} \ldots$$

$$l' = a'\,\underset{\frown}{al} + b'\,\underset{\frown}{bl} \ldots$$

$$l'' = a''\,\underset{\frown}{al} + b''\,\underset{\frown}{bl} \ldots$$

Die Größe q läßt eine Umbildung zu welche für den folgenden Beweis wichtig ist.

$$q = aa + bb + cc \ldots.$$
$$a = \underset{\frown}{aa}\, a + \underset{\frown}{ab}\, b + \underset{\frown}{ac}\, c \ldots$$

$$\frac{a}{\underset{\frown}{aa}} = a + \frac{\underset{\frown}{ab}}{\underset{\frown}{aa}}\, b + \frac{\underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{aa}}\, c \ldots$$

Digitized by Google

$$\text{also } q = \frac{aa}{\underline{aa}} + \left(b - \frac{\underline{ab}}{\underline{aa}}\,a\right) b + \left(c - \frac{\underline{ac}}{\underline{aa}}\,a\right) c \ldots$$

Also nach der in 12) gegebenen Bezeichnung

$$q = \frac{aa}{\underline{aa}} + b_1\, b + c_1\, c \ldots\ldots$$

$$\text{und } q = \frac{aa}{\underline{aa}} + b_1\, b + c_1\, c \ldots\ldots$$

Verfährt man eben so mit $b_1$ und $b_1$ so ist

$$q = \frac{aa}{\underline{aa}} + \frac{b_1 b_1}{\underline{b_1 b_1}} + c_2\, c \ldots\ldots$$

$$\text{und } q = \frac{aa}{\underline{aa}} + \frac{b_1 b_1}{\underline{b_1 b_1}} + c_2\, c \ldots\ldots$$

Verfährt man eben so mit $c_2$ und $c_2$ so ist

$$q = \frac{aa}{\underline{aa}} + \frac{b_1 b_1}{\underline{b_1 b_1}} + \frac{c_2 c_2}{\underline{c_2 c_2}} \ldots$$

$$\text{und } q = \frac{aa}{\underline{aa}} + \frac{b_1 b_1}{\underline{b_1 b_1}} + \frac{c_2 c_2}{\underline{c_2 c_2}} \ldots$$

Die Größen l l' l'' ... heißen ausgeglichene Beobachtungen im Gegensatz der unausgeglichenen Beobachtungen l l' l'' ... Der Ueberschuß k der ausgeglichenen Beobachtung über die unausgeglichene heißt die Grenzabweichung. Die Umbildung von q läßt sich auf l anwenden. Demnach ergeben sich für die Grenzabweichung nachstehende vier Ausdrücke

$$\begin{aligned} l = l + k &= a\,\underline{al} + b\,\underline{bl} + c\,\underline{cl} \ldots \\ &= a\,\underline{al} + b\,\underline{bl} + c\,\underline{cl} \ldots \\ &= \frac{a\,\underline{al}}{\underline{aa}} + \frac{b_1\,\underline{b_1 l}}{\underline{b_1 b_1}} + \frac{c_2\,\underline{c_2 l}}{\underline{c_2 c_2}} \ldots \\ &= \frac{a\,\underline{al}}{\underline{aa}} + \frac{b_1\,\underline{b_1 l}}{\underline{b_1 b_1}} + \frac{c_2\,\underline{c_2 l}}{\underline{c_2 c_2}} \ldots \end{aligned} \qquad 17)$$

Digitized by Google

Wenn man die ausgeglichenen Beobachtungen in 17) mit a b c d . . . a b c d . . . bindet, und die Anlagen nimmt, so ergeben sich vermöge der Werthe der ausgeglichenen Ursachen und Wirkungen in 15) 16) folgende nichtige Anlagen

$$18)\quad \begin{array}{lll} \underbrace{ak} = o & \underbrace{bk} = o & \underbrace{ck} = o \text{ u. s. w.} \\ \underbrace{ak} = o & \underbrace{bk} = o & \underbrace{ck} = o \text{ u. s. w.} \end{array}$$

Aus diesen nichtigen Anlagen folgen vermöge 12) noch weitere nichtige Anlagen

$$\begin{array}{llll} \underbrace{b_1k} = o & \underbrace{c_1k} = o \ldots & \underbrace{c_2k} = o \ldots & \underbrace{d_3k} = o \\ \underbrace{b_1k} = o & \underbrace{c_1k} = o \ldots & \underbrace{c_2k} = o \ldots & \underbrace{d_3k} = o \text{ u. s. w.} \end{array}$$

Man binde daher die ausgeglichenen Beobachtungen l in 17) mit den Grenzabweichungen k so ist

$$\underbrace{kl} = o$$
$$\text{also } \underbrace{kl} + \underbrace{kk} = o$$

Diese Anlage $\underbrace{kk}$ der Zweithöhen der Grenzabweichungen heißt die Grenzanlage.

Man binde also endlich die ausgeglichenen Beobachtungen l in 17) mit den unausgeglichenen Beobachtungen l, und nehme die Anlage, so ergeben sich für diese Anlage die drei Ausdrücke

$$\underbrace{ll} = \underbrace{ll} - \underbrace{kk} = \underbrace{al}\,\underbrace{al} + \underbrace{bl}\,\underbrace{bl} + \underbrace{cl}\,\underbrace{cl} \ldots$$

$$19)\quad = \frac{\underbrace{al}\,\underbrace{al}}{\underbrace{aa}} + \frac{\underbrace{b_1l}\,\underbrace{b_1l}}{\underbrace{b_1b_1}} + \frac{\underbrace{c_2l}\,\underbrace{c_2l}}{\underbrace{c_2c_2}} \ldots$$

$$= \frac{\underbrace{al}\,\underbrace{al}}{\underbrace{aa}} + \frac{\underbrace{b_1l}\,\underbrace{b_1l}}{\underbrace{b_1b_1}} + \frac{\underbrace{c_2l}\,\underbrace{c_2l}}{\underbrace{c_2c_2}} \ldots$$

Hier ergiebt sich $\underbrace{b_1l}$ durch Einsatz von $\underbrace{bl}\ \underbrace{cl}$ . . . in die erste Gleichung der ersten Erniedrigung; $\underbrace{c_2l}$ durch Einsatz von $\underbrace{cl}\ \underbrace{dl}$ in die erste Gleichung der zweiten Erniedrigung u. s. w.

Die Grenzanlage $\underbrace{kk}$ läßt sich also entweder unmittelbar nach einem der drei Ausdrücke 19) oder mittelbar durch die Sonderwerthe nach einem der vier Ausdrücke in 17) berechnen.

Digitized by

Man nehme nun beliebige veränderliche Größen h h' h'' . . . an, welche Anwüchse heißen mögen. Sie sollen den Sondertheilen a a' a'' .. b b' b'' .. c c' c'' entsprechen. Man binde mit ihnen die Gleichungen 8) 9) und nehme die Anlagen so ist

$$\begin{aligned} \underset{\smile}{ah} &= \underset{\smile}{aa}\,\underset{\smile}{ah} + \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{bh} \ldots \\ \underset{\smile}{bh} &= \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{ah} + \underset{\smile}{bb}\,\underset{\smile}{bh} \ldots \\ &\vdots \\ \underset{\smile}{ah} &= \underset{\smile}{aa}\,\underset{\smile}{ah} + \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{bh} \ldots \\ \underset{\smile}{bh} &= \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{ah} + \underset{\smile}{bb}\,\underset{\smile}{bh} \ldots \\ &\vdots \end{aligned} \qquad 20)$$

Man lege die Anwüchse h h' h'' . . . an die unausgeglichenen Beobachtungen l l' l'' also

$$L = l + h \qquad L' = l' + h' \qquad L'' = l'' + h'' \ldots$$

Man binde die obigen Werthe q q' q'' . . . mit den L L' L'' . . . und nehme die Anlagen so ist

$$\begin{aligned} L + f = l + K &= a\,\underset{\smile}{aL} + b\,\underset{\smile}{bL} + c\,\underset{\smile}{cL} \ldots \\ &= a\,\underset{\smile}{aL} + b\,\underset{\smile}{bL} + c\,\underset{\smile}{cL} \ldots \\ L' + f' = l' + K' &= a'\,\underset{\smile}{aL} + b'\,\underset{\smile}{bL} + c'\,\underset{\smile}{cL} \ldots \\ &= a'\,\underset{\smile}{aL} + b'\,\underset{\smile}{bL} + c'\,\underset{\smile}{cL} \ldots \\ &\text{u. s. w.} \end{aligned}$$

Hiedurch ergeben sich

$$K\ K'\ K'' \ldots \qquad \text{und } K - h = f \qquad K' - h' = f' \text{ u. s. w.}$$

Daraus weiter vermöge 17) die vier Ausdrücke

$$\begin{aligned} K - k &= a\,\underset{\smile}{ah} + b\,\underset{\smile}{bh} + c\,\underset{\smile}{ch} \ldots \\ &= a\,\underset{\smile}{ah} + b\,\underset{\smile}{bh} + c\,\underset{\smile}{ch} \ldots \\ &= \frac{a\,\underset{\smile}{ah}}{\underset{\smile}{aa}} + \frac{b_1\,\underset{\smile}{b_1 h}}{\underset{\smile}{b_1 b_1}} + \frac{c_2\,\underset{\smile}{c_2 h}}{\underset{\smile}{c_2 c_2}} \ldots \\ &= \frac{a\,\underset{\smile}{ah}}{\underset{\smile}{aa}} + \frac{b_1\,\underset{\smile}{b_1 h}}{\underset{\smile}{b_1 b_1}} + \frac{c_2\,\underset{\smile}{c_2 h}}{\underset{\smile}{c_2 c_2}} \ldots \end{aligned} \qquad 21)$$

Man binde die Unterschiede f f' f'' . . . beziehlich mit a b c . . . a b c . . . a' b' c' . . . a' b' c' . . . so ergeben sich aus 20) 21) richtige Anlagen welche mit denen in 18) übereinstimmen

Digitized by Google

$$\underset{\sim}{af} = o \quad \underset{\sim}{bf} = o \quad \underset{\sim}{cf} = o \text{ u. ſ. w.}$$
$$\underset{\sim}{af} = o \quad \underset{\sim}{bf} = o \quad \underset{\sim}{cf} = o \text{ u. ſ. w.}$$
$$\underset{\sim}{b_1 f} = o \quad \underset{\sim}{c_1 f} = o \quad \underset{\sim}{c_2 f} = o \ldots$$
$$\underset{\sim}{b_1 f} = o \quad \underset{\sim}{c_1 f} = o \quad \underset{\sim}{c_2 f} = o \ldots$$

Dieſe Bedingungsgleichungen laſſen ſich auch ſo ausdrücken

$$\underset{\sim}{aK} = \underset{\sim}{ah} \quad \underset{\sim}{bK} = \underset{\sim}{bh} \quad \underset{\sim}{cK} = \underset{\sim}{ch} \ldots$$
$$\underset{\sim}{aK} = \underset{\sim}{ah} \quad \underset{\sim}{bK} = \underset{\sim}{bh} \quad \underset{\sim}{cK} = \underset{\sim}{ch} \ldots$$

Man binde die obigen Ausdrücke $K - k$, $K' - k' \ldots$ mit $k\ k'\ k'' \ldots$ und nehme die Anlagen ſo iſt

$$\underset{\sim}{Kk} - \underset{\sim}{kk} = o$$

Hieraus folgt weiter indem man 21) mit $K\ K'\ K'' \ldots$ bindet

$$\underset{\sim}{KK} - \underset{\sim}{kk} = \underset{\sim}{ah}\ \underset{\sim}{ah} + \underset{\sim}{bh}\ \underset{\sim}{bh} + \underset{\sim}{ch}\ \underset{\sim}{ch} \ldots$$

22)
$$= \frac{\underset{\sim}{ah}\ \underset{\sim}{ah}}{\underset{\sim}{aa}} + \frac{\underset{\sim}{b_1 h}\ \underset{\sim}{b_1 h}}{\underset{\sim}{b_1 b_1}} + \frac{\underset{\sim}{c_2 h}\ \underset{\sim}{c_2 h}}{\underset{\sim}{c_2 c_2}} \ldots$$

$$= \frac{\underset{\sim}{ah}\ \underset{\sim}{ah}}{\underset{\sim}{aa}} + \frac{\underset{\sim}{b_1 h}\ \underset{\sim}{b_1 h}}{\underset{\sim}{b_1 b_1}} + \frac{\underset{\sim}{c_2 h}\ \underset{\sim}{c_2 h}}{\underset{\sim}{c_2 c_2}} \ldots$$

In dieſen Ausdrücken 19), 22) ſind die Zähler Zweithöhen und die Nenner Anlagen von Zweithöhen. Alſo ſind die Größen $\underset{\sim}{ll} - \underset{\sim}{kk}$ und $\underset{\sim}{KK} - \underset{\sim}{kk}$ immer ſetzhaft. Wie klein oder groß alſo die veränderlichen Anwüchſe h immer angenommen werden mögen, die daraus geſchloſſenen veränderlichen Abweichungen K ſind von der Beſchaffenheit daß die Anlage $\underset{\sim}{KK}$ unter allen Umſtänden größer als die Grenzanlage $\underset{\sim}{kk}$ iſt. Dieſe letztere iſt der kleinſtmögliche Werth von $\underset{\sim}{KK}$ und wird von $\underset{\sim}{KK}$ erreicht, wenn die Anwüchſe h verſchwinden.

## Gewicht.

In allen obigen Ausdrücken muß angenommen werden daß die den Beobachtungen $l\ l'\ l'' \ldots$ entſprechenden Zahlen auf eine gemeinſame Gewichts- oder Genauigkeitseinheit gebracht ſeien. Den $l\ l'\ l'' \ldots$ mögen beziehlich die Gewichte $p\ p'\ p'' \ldots$ entſprechen. Die in den obigen Ausdrücken vorkommenden Zahlen, als einheitliche angeſehen, ſind alſo dadurch erlangt worden, daß die gleichnamigen unbeziehlichen Zahlen beziehlich mit $\sqrt{p}\ \sqrt{p'}\ \sqrt{p''} \ldots$ gebunden wurden. Denn alsdann ergeben ſich die einheitlichen Gebinde in den Nebenzahlen des Urbaues und Wendebaues dadurch daß die gleichnamigen unbeziehlichen Gebinde beziehlich mit den Gewichten $p\ p'\ p'' \ldots$ gebunden werden.

Digitized by Google

## Mittelbeobachtung.

Die Beobachtungen mögen durch größere Zahlen ausgedrückt sein. Eine derselben L welche von den übrigen wenig abweicht mag als Mittelbeobachtung angenommen werden. In den obigen Ausdrücken sind also l l' l'' ... zu ersetzen durch l + L, l' + L, l'' + L ... Die Aenderungen der einzelnen Größen enthalten L gebunden mit einer Nebenzahl welche sich ergiebt wenn man alle l gleich der Einheit annimmt. Es ist also L gebunden in den ausgeglichenen Wirkungen $\underset{\smile}{al}$ $\underset{\smile}{bl}$ $\underset{\smile}{cl}$ ... beziehlich mit $\underset{\smile}{a}$ $\underset{\smile}{b}$ $\underset{\smile}{c}$ ... in den ausgeglichenen Ursachen $\underset{\smile}{al}$ $\underset{\smile}{bl}$ $\underset{\smile}{cl}$ ... beziehlich mit $\underset{\smile}{a}$ $\underset{\smile}{b}$ $\underset{\smile}{c}$ ...

Die Aenderung von $\underset{\smile}{ll}$ ist $\underset{\smile}{1}$ LL + 2 $\underset{\smile}{l}$ L. Die Aenderung der Grenzabweichung k sei fL so ist

$$\begin{aligned}
1 + f &= a\,\underset{\smile}{a} + b\,\underset{\smile}{b} + c\,\underset{\smile}{c} \ldots \\
&= a\,\underset{\smile}{a} + b\,\underset{\smile}{b} + c\,\underset{\smile}{c} \ldots \\
\underset{\smile}{af} &= 0 \quad \underset{\smile}{bf} = 0 \quad \underset{\smile}{cf} = 0 \ldots \\
\underset{\smile}{af} &= 0 \quad \underset{\smile}{bf} = 0 \quad \underset{\smile}{cf} = 0 \ldots \\
\underset{\smile}{1} + \underset{\smile}{f} &= \underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{b} + \underset{\smile}{c}\,\underset{\smile}{c} \ldots \\
\underset{\smile}{k} + \underset{\smile}{fk} &= 0 \qquad \underset{\smile}{f} + \underset{\smile}{ff} = 0 \\
\underset{\smile}{l} + \underset{\smile}{k} &= \underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{bl} + \underset{\smile}{c}\,\underset{\smile}{cl} \ldots \\
&= \underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{bl} + \underset{\smile}{c}\,\underset{\smile}{cl} \ldots
\end{aligned}$$

Da die Aenderung von k gleich fL, so ist die Aenderung von $\underset{\smile}{kk}$ gleich $\underset{\smile}{ff}$ LL + 2 $\underset{\smile}{fk}$ L, also nach den vorstehenden Ausdrücken auch gleich $\underset{\smile}{\bar{f}}$ LL + 2 $\underset{\smile}{\bar{k}}$ L, wo

$$\begin{aligned}
\underset{\smile}{\bar{f}} &= \underset{\smile}{1} - (\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{b} + \underset{\smile}{c}\,\underset{\smile}{c} \ldots) \\
\underset{\smile}{\bar{k}} &= \underset{\smile}{l} - (\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{bl} + \underset{\smile}{c}\,\underset{\smile}{cl} \ldots) \\
&= \underset{\smile}{l} - (\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{bl} + \underset{\smile}{c}\,\underset{\smile}{cl} \ldots)
\end{aligned}$$

Da L unbeziehlich angenommen wird so sind in den obigen Ausdrücken die unbeziehlichen Zahlen mit den Gewichten gebunden. In dem Sonderfall wo nur eine Ursache vorkommt ist

$$\underset{\smile}{\bar{f}} = \underset{\smile}{1} - \frac{\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a}}{\underset{\smile}{aa}} \qquad \underset{\smile}{\bar{k}} = \underset{\smile}{l} - \frac{\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{al}}{\underset{\smile}{aa}}$$

Wenn in diesem Sonderfall alle unbeziehlichen a einander gleich sind so ist

$\underset{\smile}{a} = a\,\underset{\smile}{1}$ $\underset{\smile}{aa} = aa\,\underset{\smile}{1}$ $\underset{\smile}{al} = a\,\underset{\smile}{l}$, also $\underset{\smile}{\bar{f}} = 0$ $\underset{\smile}{\bar{k}} = 0$

Digitized by Google

## Beispiel.

Die Sondertheile sind unbeziehlich, die Gebinde einheitlich. Die Einklammerungen bezeichnen Nenner.

| p | a | b | c | d | s | aa | ab | ac | ad | bb | bc | bd | cc | cd | dd | as | bs | cs | ds | ss |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 9 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 8 | 16 | 9 | 18 | 18 | 36 | 81 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 4 | 8 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 12 | 24 | 12 | 24 | 72 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 8 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 24 | 24 | 64 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 16 | 16 | 16 | 64 |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 8 | 2 | 4 | 6 | 4 | 8 | 12 | 8 | 18 | 12 | 8 | 16 | 32 | 48 | 32 | 128 |
| | | | | | | 10 | 15 | 17 | 19 | 25 | 27 | 31 | 37 | 37 | 45 | 61 | 98 | 118 | 132 | 409 |

| p | a | b | c | d | aa | ab | ac | ad | bb | bc | bd | cc | cd | dd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $\overline{48}$ | $\overline{8}$ | $\overline{32}$ | 72 | 2304 | 384 | 1536 | $\overline{3456}$ | 64 | 256 | $\overline{576}$ | 1024 | $\overline{2304}$ | 5184 |
| 2 | $\overline{20}$ | 62 | $\overline{32}$ | 2 | 800 | $\overline{2480}$ | 1280 | $\overline{80}$ | 7688 | $\overline{3968}$ | 248 | 2048 | $\overline{128}$ | 8 |
| 1 | 48 | $\overline{104}$ | 32 | 40 | 2304 | $\overline{4992}$ | 1536 | 1920 | 10816 | $\overline{3328}$ | $\overline{4160}$ | 1024 | 1280 | 1600 |
| 1 | 200 | $\overline{60}$ | $\overline{16}$ | $\overline{20}$ | 40000 | $\overline{12000}$ | $\overline{3200}$ | $\overline{4000}$ | 3600 | 960 | 1200 | 256 | 320 | 400 |
| 2 | $\overline{68}$ | 54 | 48 | $\overline{38}$ | 9248 | $\overline{7344}$ | $\overline{6528}$ | 5168 | 5832 | 5184 | $\overline{4104}$ | 4608 | $\overline{3648}$ | 2888 |
| | . . . (224) . . . . | | | | $\frac{244}{224}$ | $\frac{\overline{118}}{224}$ | $\frac{\overline{24}}{224}$ | $\frac{\overline{2}}{224}$ | $\frac{125}{224}$ | $\frac{\overline{4}}{224}$ | $\frac{\overline{33}}{224}$ | $\frac{40}{224}$ | $\frac{\overline{20}}{224}$ | $\frac{45}{224}$ |





Digitized by Google

| p | $b_1$ | $c_1$ | $d_1$ | $c_2$ | $d_2$ | $d_3$ | $b_1b_1$ | $b_1c_1$ | $b_1d_1$ | $c_1c_1$ | $c_1d_1$ | $d_1d_1$ | $c_2c_2$ | $c_2d_2$ | $d_2d_2$ | $d_3d_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 3 | 21 | 0 | 8 | 72 | 25 | 15 | 105 | 9 | 63 | 441 | 0 | 0 | 64 | 5184 |
| 2 | 5 | 7 | 1 | 5 | 2 | 2 | 50 | 70 | 10 | 98 | 14 | 2 | 50 | 20 | 8 | 8 |
| 1 | 5 | 13 | 11 | 8 | 8 | 40 | 25 | 65 | 55 | 169 | 143 | 121 | 64 | 64 | 64 | 1600 |
| 1 | 10 | 14 | 18 | 4 | 4 | 20 | 100 | 140 | 180 | 196 | 252 | 324 | 16 | 16 | 16 | 400 |
| 2 | 5 | 13 | 1 | 5 | 2 | 38 | 50 | 130 | 10 | 338 | 26 | 2 | 50 | 20 | 8 | 2888 |
| | . . . (10) . . . | | | . . (5) . . | | (45) | $\frac{25}{10}$ | $\frac{15}{10}$ | $\frac{25}{10}$ | $\frac{81}{10}$ | $\frac{47}{10}$ | $\frac{89}{10}$ | $\frac{36}{5}$ | $\frac{16}{5}$ | $\frac{32}{5}$ | $\frac{224}{45}$ |

| p | $b_1$ | $c_1$ | $d_1$ | $c_2$ | $d_2$ | $d_3$ | $b_1b_1$ | $b_1c_1$ | $b_1d_1$ | $c_1c_1$ | $c_1d_1$ | $d_1d_1$ | $c_2c_2$ | $c_2d_2$ | $d_2d_2$ | $d_3d_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 34 | 40 | 78 | 58 | 74 | 4 | 1156 | 1360 | 2652 | 1600 | 3120 | 6084 | 3364 | 4292 | 5476 | 16 |
| 2 | 57 | 37 | 2 | 29 | 37 | 2 | 6498 | 4218 | 228 | 2738 | 148 | 8 | 1682 | 2146 | 2738 | 8 |
| 1 | 88 | 40 | 44 | 24 | 0 | 3 | 7744 | 3520 | 3872 | 1600 | 1760 | 1936 | 576 | 0 | 0 | 9 |
| 1 | 40 | 4 | 20 | 16 | 0 | 2 | 1600 | 160 | 800 | 16 | 80 | 400 | 256 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 23 | 45 | 42 | 61 | 37 | 2 | 1058 | 2070 | 1932 | 4050 | 3780 | 3528 | 7442 | 4514 | 2738 | 8 |
| | . . . (244) . . . | | | . . (296) . . | | (45) | $\frac{74}{244}$ | $\frac{17}{244}$ | $\frac{37}{244}$ | $\frac{41}{244}$ | $\frac{22}{244}$ | $\frac{49}{244}$ | $\frac{45}{296}$ | $\frac{37}{296}$ | $\frac{37}{296}$ | $\frac{1}{45}$ |

| Urbau. | | | | | | | | | | Wendebau. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 15 | 17 | 19 | | | I | | II | III | 244 | 118 | 24 | 2 | | | I | | II | III |
| 15 | 25 | 27 | 31 | 25 | 15 | 25 | | : | : | 118 | 125 | 4 | 33 | 74 | 17 | 37 | | : | : |
| 17 | 27 | 37 | 37 | 15 | 81 | 47 | 36 | 16 | : | 24 | 4 | 40 | 20 | 17 | 41 | 22 | 45 | 37 | : |
| 19 | 31 | 37 | 45 | 25 | 47 | 89 | 16 | 32 | 224 | 2 | 33 | 20 | 45 | 37 | 22 | 49 | 37 | 37 | 1 |
| 61 | 98 | 118 | 132 | | . . (10) . . | | | . . (5) . . | (45) | | . . (224) . . | | | | . . (244) . . | | | . . (296) . . | (45) |

Digitized by Google

| p | l | al | bl | cl | dl | $b_1 l$ | $c_1 l$ | $d_1 l$ | $c_2 l$ | $d_2 l$ | $d_3 l$ | al | bl | cl | dl | $b_1 l$ | $c_1 l$ | $d_1 l$ | $c_2 l$ | $d_2 l$ | $d_3 l$ | ll |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 10 | 6 | 42 | 0 | 16 | 144 | 96 | 16 | 64 | 144 | 68 | 80 | 156 | 116 | 148 | 8 | 4 |
| 2 | 3 | 6 | 12 | 6 | 12 | 30 | 42 | 6 | 30 | 12 | 12 | 120 | 372 | 192 | 12 | 342 | 222 | 12 | 174 | 222 | 12 | 18 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | 10 | 26 | 22 | 16 | 16 | 80 | 96 | 208 | 64 | 80 | 176 | 80 | 88 | 48 | 0 | 6 | 4 |
| 1 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 42 | 54 | 12 | 12 | 60 | 600 | 180 | 48 | 60 | 120 | 12 | 60 | 48 | 0 | 6 | 9 |
| 2 | 2 | 4 | 8 | 12 | 8 | 20 | 52 | 4 | 20 | 8 | 152 | 272 | 216 | 192 | 152 | 92 | 180 | 168 | 244 | 148 | 8 | 8 |
| | | 20 | 32 | 34 | 40 | $\frac{20}{10}$ | 0 | $\frac{20}{10}$ | $\frac{6}{5}$ | 0 | $\frac{24}{45}$ | $\frac{208}{224}$ | $\frac{184}{224}$ | $\frac{48}{224}$ | $\frac{24}{224}$ | $\frac{310}{244}$ | $\frac{30}{244}$ | $\frac{28}{244}$ | $\frac{50}{296}$ | $\frac{222}{296}$ | $\frac{40}{45}$ | 43 |

$$\underset{\frown}{kk} = 43 - 20 \cdot \frac{208}{224} - 32 \cdot \frac{184}{224} - 34 \cdot \frac{48}{224} - 40 \cdot \frac{24}{224} = \frac{8}{7}$$

$$\underset{\frown}{kk} = 43 - \frac{1}{10}\left(20\right)^2 - \frac{10}{25}\left(\frac{20}{10}\right)^2 - \frac{5}{36}\left(\frac{6}{5}\right)^2 - \frac{45}{224}\left(\frac{24}{45}\right)^2 = \frac{8}{7}$$

$$\underset{\frown}{kk} = 43 - \frac{224}{244}\left(\frac{208}{224}\right)^2 - \frac{244}{74}\left(\frac{310}{244}\right)^2 - \frac{296}{45}\left(\frac{50}{296}\right)^2 - \frac{45}{1}\left(\frac{40}{45}\right)^2 = \frac{8}{7}$$

| a $\underset{\frown}{al}$ | b $\underset{\frown}{bl}$ | c $\underset{\frown}{cl}$ | d $\underset{\frown}{dl}$ | a al | b $\underset{\frown}{bl}$ | c $\underset{\frown}{cl}$ | d $\underset{\frown}{dl}$ | l | k | k | p | kk |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 208 | 368 | 96 | 96 | 960 | 256 | 1088 | 2880 | 448 | 128 | 4 | 1 | 16 |
| 208 | 368 | 48 | 48 | 400 | 1984 | 1088 | 80 | 672 | 96 | 3 | 2 | 18 |
| 208 | 184 | 144 | 72 | 960 | 3328 | 1088 | 1600 | 448 | 128 | 4 | 1 | 16 |
| 416 | 368 | 96 | 48 | 4000 | 1920 | 544 | 800 | 672 | 64 | 2 | 1 | 4 |
| 208 | 368 | 144 | 48 | 1360 | 1728 | 1632 | 1520 | 448 | 32 | 1 | 2 | 2 |

. . . . . (224) . . . . . (7) $\frac{56}{49} = \frac{8}{7}$



Digitized by Google

| $\frac{a\,a\,l}{a\,a}$ | $\frac{b_1 b_1 l}{b_1 b_1}$ | $\frac{c_2 c_2 l}{c_2 c_2}$ | $\frac{d_3 d_3 l}{d_3 d_3}$ | l | k | k | $\frac{a\,a\,l}{a\,a}$ | $\frac{b_1 b_1 l}{b_1 b_1}$ | $\frac{c_2 c_2 l}{c_2 c_2}$ | $\frac{d_3 d_3 l}{d_3 d_3}$ | l | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 420 | 84 | 0 | 36 | 420 | 120 | 4 | 156 | 5270 | 290 | 32 | 2 | 4 |
| 420 | 84 | 35 | 1 | 630 | 90 | 3 | 65 | 8835 | 145 | 16 | 3 | 3 |
| 420 | 84 | 56 | 20 | 420 | 120 | 4 | 156 | 13640 | 120 | 24 | 2 | 4 |
| 840 | 168 | 28 | 10 | 630 | 60 | 2 | 650 | 6200 | 80 | 16 | 3 | 2 |
| 420 | 84 | 35 | 19 | 420 | 30 | 1 | 221 | 3565 | 305 | 16 | 2 | 1 |
| ..... | (210) | ..... | | | | (7) | (854) | (9028) | (1332) | (9) | | (7) |

| $\frac{1}{1}$ | $\frac{l}{l}$ | $\frac{a}{a}$ | $\frac{b}{b}$ | $\frac{c}{c}$ | $\frac{d}{d}$ | $\frac{a}{a}$ | $\frac{b}{b}$ | $\frac{c}{c}$ | $\frac{d}{d}$ | a | $\frac{a}{a}$ | b | $\frac{b}{b}$ | c | $\frac{c}{c}$ | d | $\frac{d}{d}$ | f | $\frac{f}{f}$ | $\frac{k}{k}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 48 | 8 | 32 | 72 | 24 | | 120 | | 32 | | 80 | | 32 | 32 | 4 |
| 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 4 | 40 | 124 | 64 | 4 | 24 | | 120 | | 16 | | 40 | | 24 | 48 | 6 |
| 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 48 | 104 | 32 | 40 | 24 | | 60 | | 48 | | 60 | | 32 | 32 | 4 |
| 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 200 | 60 | 16 | 20 | 48 | | 120 | | 32 | | 40 | | 16 | 16 | 2 |
| 2 | 4 | 2 | 4 | 6 | 4 | 136 | 108 | 96 | 76 | 24 | | 120 | | 48 | | 40 | | 8 | 16 | 2 |
| 7 | 17 | 8 | 13 | 15 | 17 | $\frac{24}{224}$ | $\frac{60}{224}$ | $\frac{16}{224}$ | $\frac{20}{224}$ | ...(224)..... | | | | | | | | | $\frac{1}{14}$ | $\frac{2}{7}$ |

$$\overline{f} = 7 - 8 \cdot \frac{24}{224} - 13 \cdot \frac{60}{224} - 15 \cdot \frac{16}{224} - 17 \cdot \frac{20}{224} = \frac{16}{224} = \frac{1}{14}$$

$$\overline{k} = 17 - 8 \cdot \frac{208}{224} - 13 \cdot \frac{184}{224} - 15 \cdot \frac{48}{224} - 17 \cdot \frac{24}{224} = \frac{64}{224} = \frac{2}{7}$$

$$\underset{\frown}{kk} = \frac{1}{14}\,LL + \frac{4}{7}\,L + \frac{8}{7}$$

Prüfung des Urbaues durch einheitliche Zweithöhen der Anlagen je zweier Sondertheile, und Abzug der einzelnen Zweithöhen.

| p | ab | ac | ad | bc | bd | cd | al | bl | cl | dl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9 | 9 | 25 | 16 | 36 | 36 | 9 | 16 | 16 | 36 |
| 2 | 18 | 8 | 18 | 18 | 32 | 18 | 32 | 50 | 32 | 50 |
| 1 | 4 | 16 | 16 | 16 | 16 | 36 | 9 | 9 | 25 | 25 |
| 1 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 2 | 18 | 32 | 18 | 50 | 32 | 50 | 18 | 32 | 50 | 32 |
| | 65 | 81 | 93 | 116 | 132 | 156 | 93 | 132 | 148 | 168 |
| — | 10 | 10 | 10 | 25 | 25 | 37 | 10 | 25 | 37 | 45 |
| — | 25 | 37 | 45 | 37 | 45 | 45 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| | 30 | 34 | 38 | 54 | 62 | 74 | 40 | 64 | 68 | 80 |
| ½ .... | 15 | 17 | 19 | 27 | 31 | 37 | 20 | 32 | 34 | 40 |

Digitized by Google

Prüfung der absteigenden Urbaue.

| p | $bb_1$ | $bc_1$ | $bd_1$ | $cc_1$ | $cd_1$ | $dd_1$ | $cc_2$ | $cd_2$ | $dd_2$ | $dd_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 6 | 42 | 6 | 42 | 84 | 0 | 16 | 32 | 288 |
| 2 | 20 | 28 | 4 | 14 | 2 | 4 | 10 | 4 | 8 | 8 |
| 1 | 5 | 13 | 11 | 39 | 33 | 33 | 24 | 24 | 24 | 120 |
| 1 | 20 | 28 | 36 | 28 | 36 | 36 | 8 | 8 | 8 | 40 |
| 2 | 20 | 52 | 4 | 78 | 6 | 4 | 30 | 12 | 8 | 152 |
| | 25 | 15 | 25 | 81 | 47 | 89 | 36 | 16 | 32 | 224 |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 45 |

Prüfung durch nichtige Werthe.

| p | $ab_1$ | $ac_1$ | $ad_1$ | $ac_2$ | $ad_2$ | $ad_3$ | $bc_2$ | $bd_2$ | $bd_3$ | $cd_3$ | $b_1c_2$ | $b_1d_2$ | $b_1d_3$ | $c_1d_3$ | $c_2d_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 3 | 21 | 0 | 8 | 72 | 0 | 16 | 144 | 144 | 0 | 40 | 360 | 216 | 0 |
| 2 | 10 | 14 | 2 | 10 | 4 | 4 | 20 | 8 | 8 | 4 | 50 | 20 | 20 | 28 | 20 |
| 1 | 5 | 13 | 11 | 8 | 8 | 40 | 8 | 8 | 40 | 120 | 40 | 40 | 200 | 520 | 320 |
| 1 | 20 | 28 | 36 | 8 | 8 | 40 | 8 | 8 | 40 | 40 | 40 | 40 | 200 | 280 | 80 |
| 2 | 10 | 26 | 2 | 10 | 4 | 76 | 20 | 8 | 152 | 228 | 50 | 20 | 380 | 988 | 380 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| p | ak | bk | ck | dk | $b_1k$ | $c_1k$ | $d_1k$ | $c_2k$ | $d_2k$ | $d_3k$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 8 | 8 | 16 | 20 | 12 | 84 | 0 | 32 | 288 |
| 2 | 6 | 12 | 6 | 12 | 30 | 42 | 6 | 30 | 12 | 12 |
| 1 | 4 | 4 | 12 | 12 | 20 | 52 | 44 | 32 | 32 | 160 |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 28 | 36 | 8 | 8 | 40 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 4 | 10 | 26 | 2 | 10 | 4 | 76 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| p | ak | bk | ck | dk | $b_1k$ | $c_1k$ | $d_1k$ | $c_2k$ | $d_2k$ | $d_3k$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 192 | 32 | 128 | 288 | 136 | 160 | 312 | 232 | 296 | 16 |
| 2 | 120 | 372 | 192 | 12 | 342 | 222 | 12 | 174 | 222 | 12 |
| 1 | 192 | 416 | 128 | 160 | 352 | 160 | 176 | 96 | 0 | 12 |
| 1 | 400 | 120 | 32 | 40 | 80 | 8 | 40 | 32 | 0 | 4 |
| 2 | 136 | 108 | 96 | 76 | 46 | 90 | 84 | 122 | 74 | 4 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Digitized by Google

## Mittlerer Beobachtungsfehler.

Die Bestimmung des mittlern Fehlers beruht auf folgenden von Gauß hingestellten Sätzen:

„Der mittlere Werth der Zweithöhen aller einheitlichen Beobachtungsfehler ist eine unveränderliche Größe. Der mittlere Werth des Gebindes zweier Fehler, wenn diese Fehler verschiedenen Beobachtungen angehören, ist nichtig."

In den obigen Ausdrücken ward angenommen daß die veränderlichen Anwüchse h jeden beliebigen Werth haben mögen. Die h K und k sind als einheitliche Zahlen anzusehen folglich mit den Zweitwurzeln der Gewichte behaftet. Läßt man jetzt diese Anwüchse h als einheitliche Beobachtungsfehler gelten, und bezeichnet man den mittlern Werth einer veränderlichen Größe durch einen über dieselbe gezogenen Bogen ⌒, so folgt aus den obigen Sätzen von Gauß

$$\overset{\frown}{hh} = \overset{\frown}{h'h'} = \overset{\frown}{h''h''} \ldots = ff$$

$$\overset{\frown}{hh'} = \overset{\frown}{hh''} = \overset{\frown}{h'h''} \ldots = 0$$

Da oben bewiesen wurde daß

$$\underset{\smile}{aK} = \underset{\smile}{ah} \qquad \underset{\smile}{bK} = \underset{\smile}{bh} \qquad \underset{\smile}{cK} = \underset{\smile}{ch} \ldots$$

so ist auch anzunehmen daß

$$23)\quad \overset{\frown}{KK} = \overset{\frown}{hh} \qquad \overset{\frown}{K'K'} = \overset{\frown}{h'h'} \text{ u. s. w.}$$

Hieraus folgt

$$\overset{\frown}{KK} = \overset{\frown}{K'K'} = \overset{\frown}{K''K''} \ldots = ff$$

$$\text{also } \underset{\smile}{\overset{\frown}{KK}} = n\,ff$$

wo n die Anzahl der Beobachtungen ist.

Daraus weiter in Verbindung mit 11)

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah\ ah}} = \underset{\smile}{aa}\,ff = ff$$

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{bh\ bh}} = \underset{\smile}{bb}\,ff = ff$$

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{ch\ ch}} = \underset{\smile}{cc}\,ff = ff \text{ u. s. w.}$$

Damit weiter aus 22)

$$24)\qquad n\,ff - \underset{\smile}{kk} = r\,ff \qquad ff = \frac{\underset{\smile}{kk}}{n-r}$$

Digitized by Google

wo r die Anzahl der Urſachen oder Wirkungen iſt. Dieſer Ausdruck giebt den einheitlichen Beobachtungsfehler f aus der Grenzanlage $\underset{\smile}{kk}$, welche nach 19) aus den ausgeglichenen und unausgeglichenen Beobachtungen beſtimmt wird. Hieraus folgen weiter die

unbeziehlichen Beobachtungsfehler $m = \frac{f}{\sqrt{p}}$ $\quad m' = \frac{f}{\sqrt{p'}} \ldots$

Gewichte . . . . . $p = \frac{ff}{mm}$ $\quad p' = \frac{ff}{m'm'} \ldots$

Die unbeziehlichen Beobachtungsfehler m m' m'' werden aus den Beobachtungen unmittelbar geſchloſſen. Aber in der Grenzanlage $\underset{\smile}{kk}$ alſo auch in dem einheitlichen Beobachtungsfehler f ſind die Gewichte welche nach den vorſtehenden Ausdrücken von den unbeziehlichen Beobachtungsfehlern m m' m'' und dem einheitlichen Beobachtungsfehler f abhängen, bereits enthalten. Demnach müſſen die bei der Berechnung von $\underset{\smile}{kk}$ und f angewendeten Gewichte ſo lange abgeändert werden, bis ſie mit den obigen Ausdrücken übereinſtimmen.

Es ergiebt ſich ferner

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah\ ah}} = \underset{\smile}{aa}\ ff \qquad \underset{\smile}{\overset{\frown}{bh\ bh}} = \underset{\smile}{bb}\ ff \ldots.$$

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah\ ah}} = \underset{\smile}{aa}\ ff \qquad \underset{\smile}{\overset{\frown}{bh\ bh}} = \underset{\smile}{bb}\ ff \ldots.$$

Aber die mittlern Fehler der ausgeglichenen Wirkungen $\underset{\smile}{al}$, $\underset{\smile}{bl}$, $\underset{\smile}{cl}$ . . . ſind $\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah}}$, $\underset{\smile}{\overset{\frown}{bh}}$, $\underset{\smile}{\overset{\frown}{ch}}$ . . . Eben ſo die mittlern Fehler der ausgeglichenen Urſachen $\underset{\smile}{al}$ $\underset{\smile}{bl}$ $\underset{\smile}{cl}$ . . . ſind $\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah}}$ $\underset{\smile}{\overset{\frown}{bh}}$ $\underset{\smile}{\overset{\frown}{ch}}$ . . . Vermöge der obigen Ausdrücke ſind alſo dieſe mittlern Fehler

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah}} = \sqrt{\underset{\smile}{aa}}\ f \qquad \underset{\smile}{\overset{\frown}{bh}} = \sqrt{\underset{\smile}{bb}}\ f \qquad \underset{\smile}{\overset{\frown}{ch}} = \sqrt{\underset{\smile}{cc}}\ f \ldots$$

$$\underset{\smile}{\overset{\frown}{ah}} = \sqrt{\underset{\smile}{aa}}\ f \qquad \underset{\smile}{\overset{\frown}{bh}} = \sqrt{\underset{\smile}{bb}}\ f \qquad \underset{\smile}{\overset{\frown}{ch}} = \sqrt{\underset{\smile}{cc}}\ f \ldots$$

Es iſt aber nach den obigen Ausdrücken die Zweitwurzel des Gewichts einer Größe gleich dem Schnitt aus der Theilung des einheitlichen Beobachtungsfehlers durch den mittlern Fehler dieſer Größe. Daraus folgt der Satz:

„Die Gewichte der ausgeglichenen Wirkungen ſind die umgekehrten Querzahlen des Urbaues. Die Gewichte der ausgeglichenen Urſachen ſind die umgekehrten Querzahlen des Wendebaues."

Digitized by

Dieſe Urſachsgewichte ſind alſo gleich

$$\frac{1}{\underset{\frown}{aa}} \qquad \frac{1}{\underset{\frown}{bb}} \qquad \frac{1}{\underset{\frown}{cc}} \ldots .$$

oder nach der oben angewendeten Bezeichnung gleich

$$\underset{\frown}{aa} \sin {}^2p \qquad \underset{\frown}{bb} \sin {}^2q \qquad \underset{\frown}{cc} \sin {}^2r \ldots .$$

In dem Sonderfall wo nur Eine Urſache vorkommt iſt

$$\underset{\frown}{al} = \frac{\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{aa}} \qquad \underset{\frown}{kk} = \underset{\frown}{ll} - \frac{\underset{\frown}{al}\,\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{aa}} \qquad ff = \frac{\underset{\frown}{kk}}{n-1}$$

$$\underset{\frown}{\widehat{ah}} = \sqrt{\underset{\frown}{aa}}\, f \qquad \underset{\frown}{\widehat{ah}} = \frac{f}{\sqrt{\underset{\frown}{aa}}}$$

Man nehme in dieſem Sonderfall die Fehler e e′ e″ ſo an daß

$$e = k \pm a\,\underset{\frown}{\widehat{ah}} \qquad e' = k' \pm a'\,\underset{\frown}{\widehat{ah}} \text{ u. ſ. w.}$$

$$\text{ſo iſt } \underset{\frown}{ae} = \pm\,\underset{\frown}{\widehat{ah}} \qquad \underset{\frown}{ee} = n\,ff$$

Beiſpiel.

| p | a | l | aa | al | k | ak | kk | ll |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 6,0 | 5 | 30, | 0,06 | 3,30 | 0,0180 | 180, |
| 4 | 1 | 6,5 | 4 | 26, | $\overline{0}$,44 | $\overline{1}$,76 | 0,7744 | 169, |
| 6 | 1 | 5,7 | 6 | 34,2 | 0,36 | 2,16 | 0,7776 | 194,94 |
| 2 | 1 | 8,3 | 2 | 16,6 | $\overline{2}$,24 | $\overline{4}$,48 | 10,0352 | 137,78 |
| 3 | 1 | 4,8 | 3 | 14,4 | 1,26 | 3,78 | 4,7628 | 69,12 |
| | $\underset{\frown}{aa}$ | = | 20 | | | 0 | 16,3680 | 750,84 |
| | $\underset{\frown}{al}$ | = | .. | 121,2 | | $\underset{\frown}{al} \cdot \underset{\frown}{al}$ = | . . . | 734,472 |
| | $\underset{\frown}{al} = \frac{\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{aa}}$ | . . . | 6,06 | | | $\underset{\frown}{kk}$ = | | 16,368 |
| | $ff = \frac{\underset{\frown}{kk}}{4}$ | = | 4,092 | | | $\underset{\frown}{\widehat{ah}} = \sqrt{0,2046}$ | = | 0,45232 |
| | $n\,ff$ | = | 20,460 | | | $\underset{\frown}{\widehat{ah}} = \sqrt{81,84}$ | = | 9,04640 |

| I e | II e | I ae | II ae | I ee | II ee |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,51232 | $\overline{0}$,39232 | 2,56160 | $\overline{1}$,96160 | 1,31236 | 0,76957 |
| 0,01232 | $\overline{0}$,89232 | 0,04928 | $\overline{3}$,56928 | 0,00060 | 3,18494 |
| 0,81232 | $\overline{0}$,09232 | 4,87392 | $\overline{0}$,55392 | 3,95918 | 0,05114 |
| $\overline{1}$,78768 | $\overline{2}$,69232 | $\overline{3}$,57536 | $\overline{5}$,38464 | 6,39160 | 14,49717 |
| 1,71232 | 0,80768 | 5,13696 | 2,42304 | 8,79611 | 1,95704 |
| | | 9,04640 | $\overline{9}$,04640 | 20,45985 | 20,45986 |

Digitized by Google

Man annehme den Fall wo eine Größe l von mehreren Urſachen u u' u'' ... abhängt welche ſelbſtändig durch Beobachtungen beſtimmt werden. Aus der Gleichung welche zwiſchen l u u' u'' ... beſteht läßt ſich eine einſtufige Gleichung ihrer Fehler ableiten

$$H = ah + a'h' + a''h'' \ldots .$$

Die Gewichte von l u u' u'' ... ſeien P p p' p'' ... alsdann iſt

$$\widehat{HH}\ P = \widehat{hh}\ p = \widehat{h'h'}\ p' = \widehat{h''h''}\ p'' \ldots .$$

$$\widehat{HH} = aa\ \widehat{hh} + a'a'\ \widehat{h'h'} + a''a''\ \widehat{h''h''} \ldots$$

$$\frac{1}{P} = \frac{aa}{p} + \frac{a'a'}{p'} + \frac{a''a''}{p''} \ldots$$

Als Sonderfälle ſind folgende zu erwähnen. Erſtens ſei

$$l = au \pm au' \pm au'' \ldots .$$

$$\text{alſo}\quad H = ah \pm ah' \pm ah'' \ldots .$$

$$\text{ſo iſt}\ \widehat{HH} = aa\ (\widehat{hh} + \widehat{h'h'} + \widehat{h''h''} \ldots)$$

$$\text{und}\ \frac{1}{P} = aa\left(\frac{1}{p} + \frac{1}{p'} + \frac{1}{p''} \ldots\right)$$

Zweitens ſei

$$\underset{\smile}{p}\ l = pu + p'u' + p''u'' \ldots .$$

$$\text{alſo}\ \underset{\smile}{p}\ H = ph + p'h' + p''h'' \ldots .$$

$$\text{ſo iſt}\ \underset{\smile}{p}\ \underset{\smile}{p}\ \widehat{HH} = pp\ \widehat{hh} + p'p'\ \widehat{h'h'} + p''p''\ \widehat{h''h''}$$

$$\text{alſo}\ \underset{\smile}{p}\ \underset{\smile}{p} = P\ (p + p' + p'' \ldots)$$

$$\text{alſo}\ \underset{\smile}{p} = P$$

$$\text{und}\ \frac{1}{\widehat{HH}} = \frac{1}{\widehat{hh}} + \frac{1}{\widehat{h'h'}} + \frac{1}{\widehat{h''h''}} \ldots .$$



Digitized by Google

Als Beispiel diene die von mir im Juli n. St. 1828 gemachte Bestimmung der Ortsbreite der ehemaligen mitauischen Sternwarte durch Messungen der beiden Nordhöhen des Angelsterns mit einem Ertelschen Vollkreise.

| Obere Nordhöhe 58° 15′ 43″,10 + l | | | Untere Nordhöhe 55° 2′ 22″,20 + l | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Juli | oben l | ll | Juli | unten l | ll |
| 5 | 3,39 | 11,4921 | 4 | 2,43 | 5,9049 |
| 8 | 2,87 | 8,2369 | 6 | 2,51 | 6,3001 |
| 9 | 2,31 | 5,3361 | 8 | 2,89 | 8,3521 |
| 16 | 1,19 | 1,4161 | 10 | 3,20 | 10,24 |
| 17 | 1,76 | 3,0976 | 13 | 3,23 | 10,4329 |
| 19 | 1,94 | 3,7636 | 17 | 2,91 | 8,4681 |
| 19 | 0, | 0, | 18 | 1,03 | 1,0609 |
| 20 | 1,15 | 1,3225 | 19 | 1,14 | 1,2996 |
| 20 | 1,58 | 2,4964 | 26 | 2,52 | 6,3504 |
| 22 | 2,38 | 5,6644 | 26 | 2,48 | 6,1504 |
| 22 | 2,82 | 7,9524 | 34 | 1,99 | 3,9601 |
| 24 | 0,90 | 0,81 | 34 | 0, | 0, |
| 24 | 1,61 | 2,5921 | 34 | 1,95 | 3,8025 |
| 26 | 0,60 | 0,36 | 36 | 2,37 | 5,6169 |
| 28 | 1,82 | 3,3124 | 36 | 1,67 | 2,7889 |
| 29 | 0,81 | 0,6561 | 37 | 1,10 | 1,21 |
| 36 | 1,90 | 3,61 | 40 | 1,73 | 2,9929 |
| 36 | 1,61 | 2,5921 | 44 | 1,12 | 1,2544 |
| $\underset{\frown}{l}$ = 30,64 | | | $\underset{\frown}{l}$ = 36,27 | | |
| $\underset{\frown}{ll}$ = ..... | | 64,7108 | $\underset{\frown}{ll}$ = ..... | | 86,1851 |

$$\underset{\frown}{aa} = n = 18$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 58 | 15 | 43,10 | | 55 | 2 | 22,20 |
| $\frac{\underset{\frown}{l}}{n}$ ... | | | 1,702 | $\frac{\underset{\frown}{l}}{n}$ ... | | | 2,015 |
| oben | 58 | 15 | 44,802 | unten | 55 | 2 | 24,215 |

Das Mittel beider giebt

| | | | |
|---|---|---|---|
| die Ortsbreite oder Angelhöhe von Mitau . . . . | 56° | 39′ | 4″,508 |
| der halbe Unterschied . . . . . | 1° | 36 | 40,293 |
| Abweichung des Angelsterns . . . . . | 88 | 23 | 19,707 |
| dieselbe nach Schumachers Jahrbuch für 1828 Juli 5 . | 88 | 23 | 19,85 |

Digitized by Google

$\widetilde{ll}$ . . . . . 64,7108 . . . . . 86,1851

$\frac{\widetilde{l\,l}}{n}$ . . . . . 52,1561 . . . . . 73,0841

$\widetilde{kk}$ . . . . . 12,5547 . . . . . 13,1010

$\frac{\widetilde{kk}}{17} = ff =$ 0,7385 . . . . . 0,7707

$\left(\widetilde{ah}\right)^2 = \frac{ff}{18} =$ 0,04103 . . . . . 0,04281

$$\begin{array}{r} 0{,}04103 \\ 0{,}04281 \\ \hline 0{,}08384 \end{array}$$

$$\widehat{HH} = \overline{0{,}02096}$$

Mittlerer Fehler der Angelhöhe des Orts und der Abweichung des Angelsterns $\widehat{H} = 0''{,}145$

## Die mittlere Wärmung.

(Sitzung vom 1/13. September 1848.)

Von Dr. M. G. v. Paucker.

Die Wärmung ist der Zustand der Eindruck die Wirkung hervorgebracht durch eine Kraft oder Ursache welche die Wärme heißt. Die Wärmung wird durch das Wärmmaaß gemessen. Die Wärmung der äußern Luft an einem bestimmten Ort ist im Lauf des Tages einer Bewegung unterworfen. Diese Bewegung ist auf- und niedergehend. Sie besteht aus einem stetigen und daneben aus einem ungleichmäßigen Theil. Die stetige Bewegung der Wärmung abhängt im Allgemeinen von der Ortslage Jahreszeit Sonnenhöhe u. s. w. Die ungleichmäßige Bewegung äußert sich als eine Störung der stetigen in Folge Eintretens von Wetteränderungen, von Wind Gewitter Regen Schnee u. s. w. Kein Tag ist ganz frei von solchen Störungen des stetigen Ganges der Wärmung. Sie erfolgen bisweilen innerhalb weniger Augenblicke. Sie

Digitized by Google

ſind oft ſo bedeutend daß ſie die ſtetige Zunahme der Wärmung in eine Abnahme, oder dieſe in jene umwandeln. Der Zuſammenhang dieſer Wärmeſtörungen mit den Wetteränderungen iſt noch zu wenig gekannt. Bei ſorgfältiger Erforſchung derſelben dürfte es unſern Nachkommen gelingen aus dem Gange des Wärmmaaßes Schlüſſe auf Wetteränderung mit eben der Sicherheit zu ziehen wie wir ſie jetzt auf das Steigen und Fallen des Spannungsmaaßes der Luft gründen.

Die von den Störungen befreite ſtetige Bewegung der Wärmung hat für jede Tagesſtunde einen geſetzlichen Ausdruck. Dieſer Ausdruck beſteht erſtlich aus einem beſtändigen für den beſtimmten Tag gültigen Gliede, dann aus mehrern mit feſten Zahlen gebundenen kehrlichen Größen. Sie heißen ſo weil ſie täglich um dieſelbe Stunde mit gleichem Werth wiederkehren. Es ſind die Koſinus und Sinus der einfachen zwiefachen ... vielfachen Zeit.

Man theile den vierundzwanzigſtündigen Tagesraum in eine beliebige grade oder ungrade Anzahl gleicher Theile. Man beobachte die Wärmungen in den entſprechenden Zeitörtern oder Stunden. Dann müſſen in der Anlage ſämmtlicher Wärmungen des ganzen Tagesraumes die entſprechenden kehrlichen Glieder einander aufheben, wobei es gleichgültig iſt welchen Augenblick man zum Anfange der Zeiten nimmt. Dieſer Satz wird weiter unten bewieſen werden. Theilt man daher jene Anlage ſämmtlicher Wärmungen durch die Anzahl der Beobachtungen, ſo iſt der Schnitt ein von den kehrlichen Gliedern befreiter Mittelwerth. Dieſer Mittelwerth heißt daher die mittlere Wärmung des vierundzwanzigſtündigen Tagesraums.

Die mittlere Wärmung iſt das beſtändige Glied der ſtetigen Bewegung der Wärmung an dieſem Tage, wenn keine Störungen durch Wetteränderung eintreten. Da dieſe aber täglich mehr oder weniger wirken, ſo iſt die mittlere Wärmung des einzelnen Tages mit dem Einfluß der ungleichmäßigen Wärmebewegung behaftet.

Wenn während des vierundzwanzigſtündigen Tagesraums die Wärmung dem Einfluß der kehrlichen Glieder nicht unterworfen geweſen wäre, mithin unverändert dieſelbe blieb wie ſie als mittlere Wärmung aus den Beobachtungen hervorging, ſo hätte ſie denſelben Einfluß auf das Gewächsleben geäußert den die wechſelnde Wärmung des Tages auf es geübt hat. Aus dieſem Grund ſind es die mittlern Wärmungen der Tage Monate Jahre welche die Eigenthümlichkeit des örtlichen Himmelsſtrichs oder Erdſtrichs kennzeichnen. Daher die Wichtigkeit welche man ihrer Entwickelung in naturforſchlicher Hinſicht beilegt.

Digitized by Google

Annehmen wir daß an irgend einem Tage die Wärmung unbeeinflußt von Wetterstörungen ihrer gesetzlichen stetigen Bewegung gefolgt sei. Es wird dann nicht erforderlich sein die Beobachtungen am Wärmmaaß Tag und Nacht über ununterbrochen fortzusetzen. Auch eine geringere Anzahl derselben etwa vom Morgen zum Abend genommen wird hinreichen, um mit Hülfe der Ausgleichungsrechnung die festen Zahlen in dem Ausdruck der Wärmung zu bestimmen. Kennt man diese so setzt dieselbe Ausgleichungsrechnung in den Stand aus einzelnen zu bestimmten Stunden gemachten Beobachtungen die mittlere Wärmung zu finden.

Der letzte Theil dieser Aufgabe ist schon vielfältig Gegenstand der Untersuchung geworden. Man sehe was darüber bemerken Gordon, Devey, Brewster in Froriep Notizen 1822 II. 259, Posselt ebendaselbst 1823 III. 2, Koldstream ebendaselbst 1824 VIII. 71. Nach ihm stattfindet zu Leith die niederste Wärmung um 17 Uhr; die mittlere Wärmung ist das Mittel aus den Wärmungen um 17 Uhr 3 Uhr 10 Uhr. Ich bemerke daß ich in diesem und dem folgenden Aufsatze die Stunden vom mittlern Mittag 0 Uhr bis 24 Uhr herum zähle. Demnach gelten 17 U. 19 U. 20 U. für 5 U. Morg. 7 U. Morg. 8 U. Morg. Wenn diese Angabe von Koldstream überall gültig ist, so gelten für

$19^u\ 0^u\ 10^u$ die Bindezahlen $\frac{4}{15}\ \frac{6}{15}\ \frac{5}{15}$

$20^u\ 3^u\ 10^u$ — $\frac{10}{21}\ \frac{4}{21}\ \frac{7}{21}$

In frühern Jahren habe ich mich dieser Bindezahlen zur Beführung bedient.

Littrows Abhandlung über den Gegenstand im neuen Wörterbuch der Physik Band 10 Art. Temperatur 403 u. w. ist ausführlich aber nicht erschöpfend. In neuester Zeit hat A. Erman im Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rußland 1847 VI. 3. S. 455 die Bestimmung der mittlern Wärmung aus drei Beobachtungen untersucht. Er annimmt daß an allen Oertern und zu allen Jahreszeiten die mittlere Wärmung eintrete um $20^u\ 52'$, die höchste um $2^u\ 20'$. Daraus findet er einen Ausdruck welcher sieben Urstücke enthält. Vier derselben abhängen von den drei übrigen durch jene angenommenen Zeiten der mittlern und höchsten Wärmung. Er entwickelt daraus die Nebenzahlen mit denen die drei beobachteten Wärmungen gebunden werden müssen, um aus der Anlage der Gebinde die mittlere Wärmung zu schließen.

Dieser Aufsatz von Erman gab mir die Anregung zu vorliegender Arbeit. Es schien mir angemessen die Zeiten der mittlern und Grenzwärmungen unabhängig von irgend einer Voraussetzung für den hiesigen Ort festzusetzen. Dieses konnte nur geschehen durch eine zu diesem Zweck eigends angestellte Beobachtungsreihe.

Digitized by Google

Ich machte daher an zehn auf einander folgenden Tagen täglich dreißig halbstündliche Wahrnehmungen an einem genau berichtigten Wärmmaaß nach Reaumür welches in freier Luft im nördlichen Schatten des Wohnhauses fünf Fuß über dem Erdboden hängt. Es wäre zweckmäßig gewesen diese Wahrnehmungen über Nacht fortzusetzen. Da ich aber ohne Beihülfe war mußte ich mich statt der vollen Anzahl von 48 Beobachtungen auf 30 Beobachtungen von 19½ Uhr bis 10 Uhr beschränken.

An jedem Tage zeigten die halbstündlichen Wärmungen öfters die oben besprochenen Ungleichheiten. Eine geringe Veränderung der Windrichtung, eine Trübung der Luft, ein schwacher Regen- oder Schneefall hinreichten sie eintreten zu lassen. Um daher eine vorläufige Ausscheidung des Einflusses der Wetteränderungen zu erlangen nahm ich von allen gleichzeitigen Wärmungen das zehntägige Mittel. Man darf voraussetzen daß in diesen zehntägigen Mitteln die in entgegengesetztem Sinne wirkenden Einflüsse einigermaaßen einander aufheben. Aber auch diese dreißig Mittel sind noch nicht ganz frei von solchen Witterungseinflüssen. Ich nenne sie daher unausgeglichene Wärmungen und bedeute sie durch l, die ausgeglichene oder gesetzliche Wärmung durch l.

Nach der im vorigen Aufsatze gewählten Bedeutung ist

$$l = a\,\underset{\frown}{al} + b\,\underset{\frown}{bl} + c\,\underset{\frown}{cl} + d\,\underset{\frown}{dl} + e\,\underset{\frown}{el} \ldots$$

Im vorliegenden Falle ist wenn t die vom mittlern Mittag gezählte in Grade verwandelte Zeit

$a = 1 \quad b = \cos t \quad c = \sin t \quad d = \cos 2t \quad e = \sin 2t$ u. s. w.

Wenn n die Anzahl der Beobachtungen so sind die Zahlen des Urbanes folgendlich gegeben

$$\underset{\frown}{aa} = n$$

$$\underset{\frown}{ab} = \underset{\frown}{\cos t} \quad \underset{\frown}{ac} = \underset{\frown}{\sin t} \quad \underset{\frown}{ad} = \underset{\frown}{\cos 2t} \quad \underset{\frown}{ae} = \underset{\frown}{\sin 2t} \ldots$$

$$\underset{\frown}{bb} = \underset{\frown}{\cos t \cos t} = \tfrac{1}{2} n + \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos 2t} \quad \underset{\frown}{bc} = \underset{\frown}{\cos t \sin t} = \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\sin 2t}$$

$$\underset{\frown}{cc} = \underset{\frown}{\sin t \sin t} = \tfrac{1}{2} n - \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos 2t}$$

$$\underset{\frown}{dd} = \underset{\frown}{\cos 2t \cos 2t} = \tfrac{1}{2} n + \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos 4t} \quad \underset{\frown}{de} = \underset{\frown}{\cos 2t \sin 2t} = \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\sin 4t}$$

$$\underset{\frown}{ee} = \underset{\frown}{\sin 2t \sin 2t} = \tfrac{1}{2} n - \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos 4t}$$

$$\underset{\frown}{bd} = \underset{\frown}{\cos t \cos 2t} = \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos t} + \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos 3t} \quad \underset{\frown}{be} = \underset{\frown}{\cos t \sin 2t} = \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\sin 3t} + \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\sin t}$$

$$\underset{\frown}{ce} = \underset{\frown}{\sin t \sin 2t} = \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos t} - \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\cos 3t} \quad \underset{\frown}{cd} = \underset{\frown}{\sin t \cos 2t} = \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\sin 3t} - \tfrac{1}{2} \underset{\frown}{\sin t}$$

Digitized by Google

Alle Zahlen des Urbaues abhängen also von den Anlagen

$$\underbrace{\cos t \quad \cos 2t \quad \cos 3t \ldots} \qquad \underbrace{\sin t \quad \sin 2t \quad \sin 3t \ldots}$$

Da in unserm Falle die Zeiten eine gleichgemessene Reihe bilden, so lassen sich für diese Anlagen allgemeine Ausdrücke finden.

Die Zeiten sind . . . $t' \; t'' \; t''' \ldots \; t^n$

die zwiefache Mittelzeit $2m = t' + t^n = t'' + t^{n-1}$ u. s. w.

der Zuwuchs der Reihe $2u = t'' - t' = t''' - t''$ u. s. w.

Man vereinige je zwei vom Anfang und Ende der Reihe gleichweit entfernte Glieder so ist

$\cos t' + \cos t^n = 2 \cos m \cos (n-1) u$, $\sin t' + \sin t^n = 2 \sin m \cos (n-1) u$

$\cos t'' + \cos t^{n-1} = 2 \cos m \cos (n-3) u$, $\sin t'' + \sin t^{n-1} = 2 \sin m \cos (n-3) u$

$$\underbrace{\cos t} = \cos t' + \cos t'' \ldots \cos t^n = S \,.\, \cos m$$

$$\underbrace{\sin t} = \sin t' + \sin t'' \ldots \sin t^n = S \,.\, \sin m$$

$S = 2 \cos u + 2 \cos 3u \ldots + 2 \cos (n-1) u$ wenn n grade

$S = \quad 1 \quad + 2 \cos 2u \ldots + 2 \cos (n-1) u$ wenn n ungrade

Die Zahl S wird folgendlich bestimmt:

| | |
|---|---|
| $\sin 2u = 2 \sin u \cos u$ | $\sin u = \sin u$ |
| $\sin 4u - \sin 2u = 2 \sin u \cos 3u$ | $\sin 3u - \sin u = 2 \sin u \cos 2u$ |
| $\sin 6u - \sin 4u = 2 \sin u \cos 5u$ | $\sin 5u - \sin 3u = 2 \sin u \cos 4u$ |
| u. s. w. | u. s. w. |

Also $S = \dfrac{\sin nu}{\sin u}$ sowohl für ein grades als ungrades n

Also

$$\underbrace{\cos t} = \frac{\cos m \sin nu}{\sin u} \qquad \underbrace{\sin t} = \frac{\sin m \sin nu}{\sin u}$$

$$\underbrace{\cos 2t} = \frac{\cos 2m \sin nu}{\sin 2u} \qquad \underbrace{\sin 2t} = \frac{\sin 2m \sin 2nu}{\sin 2u}$$

$$\underbrace{\cos 3t} = \frac{\cos 3m \sin 3nu}{\sin 3u} \qquad \underbrace{\sin 3t} = \frac{\sin 3m \sin 3nu}{\sin 3u}$$

u. s. w. u. s. w.

Es sind hier zwei Sonderfälle in Erwägung zu ziehen.

Es sei zuerst nu ein Vielfaches des halben Umfanges ohne daß zugleich u ein Vielfaches des halben Umfanges ist. Dann verschwindet sin nu ohne daß zugleich sin u verschwindet. Also

$$\underbrace{\cos t} = \underbrace{\cos 2t} \ldots = \underbrace{\cos (n-1) t} = 0$$

$$\underbrace{\sin t} = \underbrace{\sin 2t} \ldots = \underbrace{\sin (n-1) t} = 0$$

Digitized by Google

Es sei als zweiter Sonderfall u ein Vielfaches des halben Umfanges. Dann verschwinden gleichzeitig sowohl sin n als sin nu, und es wird

$$\cos t' = \cos t'' = \cos t''' \ldots \qquad \sin t' = \sin t'' = \sin t''' \ldots$$

$$\text{also } \underbrace{\cos t} = n \cos t' = n \cos t'' \ldots.$$

$$\underbrace{\sin t} = n \sin t' = n \sin t'' \ldots.$$

Aus diesen beiden Sonderfällen läßt sich ein bemerkenswerther Satz schließen, der hier im Zusammenhang bewiesen im nächsten Aufsatz aber benutzt werden wird.

Es sei $n = 2v$ eine grade Zahl, $\frac{1}{2} n = v = r + 1$

Es sei der Zuwuchs der Zeitenreihe der $n^{te}$ Theil des Kreisumfangs, also $nu = v\,2u = 180°$.

In dem obigen Ausdruck der ausgeglichenen Beobachtung I seien die kehrlichen Glieder bis mit zu rt fortgeführt, als Schlußglied noch cos vt oder sin vt hinzugefügt.

$$I = 1\,\underbrace{al} + \cos t\,\underbrace{bl} + \sin t\,\underbrace{cl} + \cos 2t\,\underbrace{dl} + \sin 2t\,\underbrace{el}$$

$$\ldots\ldots\ldots + \cos rt\,\underbrace{pl} + \sin rt\,\underbrace{ql} + \cos vt\,\underbrace{rl}$$

Man bilde hier nach der Ausgleichungsrechnung die Zahlen des Urbaues, so sind vermöge des ersten Sonderfalls die sämmtlichen Seitenzahlen des Urbaues nichtig, die Querzahlen des Urbaues aber haben vermöge des zweiten Sonderfalles bestimmte Werthe.

$$\underbrace{\cos t} = \underbrace{\sin t} = \underbrace{\cos 2t} = \underbrace{\sin 2t} = \underbrace{\cos rt} = \underbrace{\sin rt} = \underbrace{\cos vt} = 0$$

$$\underbrace{\cos t \sin t} = \underbrace{\cos t \cos 2t} = \underbrace{\cos t \sin 2t \ldots} = \underbrace{\cos t \cos rt} = \underbrace{\cos t \sin rt}$$

$$= \underbrace{\cos t \cos vt} = 0$$

$$\underbrace{\sin t \cos 2t} = \underbrace{\sin t \sin 2t \ldots} = \underbrace{\sin t \cos rt} = \underbrace{\sin t \sin rt} = \underbrace{\sin t \cos vt} = 0$$

$$\underbrace{\cos rt \sin rt} = \underbrace{\cos rt \cos vt} = \underbrace{\sin rt \sin vt} = 0$$

Die Querzahlen des Urbaues sind

$$\underbrace{1.1} = n, \quad \underbrace{\cos t \cos t} = \underbrace{\sin t \sin t} = \underbrace{\cos 2t \cos 2t} = \underbrace{\sin 2t \sin 2t \ldots} = v$$

$$\underbrace{\cos rt \cos rt} = \underbrace{\sin rt \sin rt} = v$$

Da $v\,2u = 180°$, so ist $\cos vt' = \overline{\cos}\ vt'' = \cos vt''' = \overline{\cos}\ vt'''' \ldots$

Also die aus dem letzten Gliede entspringende Querzahl

$$\underbrace{\cos vt \cos vt} = n \cos^2 vt' = n \cos^2 vt'' = n \cos^2 vt''' \ldots.$$

Digitized by Google

Hienach beſtimmen ſich auf eine ſehr einfache Weiſe die ausgeglichenen Urſachen aus den ausgeglichenen Wirkungen.

$$\underbrace{l} = n\,al \qquad \underbrace{l\cos t} = v\,\underbrace{bl} \qquad \underbrace{l\sin t} = v\,\underbrace{cl}$$

$$\underbrace{l\cos 2t} = v\,\underbrace{dl} \qquad \underbrace{l\sin 2t} = v\,\underbrace{el} \ldots.$$

$$\underbrace{l\cos rt} = v\,\underbrace{pl} \qquad \underbrace{l\sin rt} = v\,\underbrace{ql} \qquad \underbrace{l\cos vt} = n\cos^2 vt'\,\underbrace{rl}$$

Dieſes giebt für die ausgeglichene Beobachtung l die Ausdrücke

$$nl = \underbrace{l} + 2\,\underbrace{l\cos t}\cos t + 2\,\underbrace{l\sin t}\sin t$$
$$+ 2\,\underbrace{l\cos 2t}\cos 2t + 2\,\underbrace{l\sin 2t}\sin 2t \ldots + 2\,\underbrace{l\cos rt}\cos rt$$
$$+ 2\,\underbrace{l\sin rt}\sin rt + \underbrace{l\cos vt}\,\frac{\cos vt}{\cos^2 vt'}$$

$$nl = (l' + l'' + l''' \ldots)$$
$$+ 2\,(l'\cos t' + l''\cos t'' \ldots)\cos t + 2\,(l'\sin t' + l''\sin t'' \ldots)\sin t$$
$$+ 2\,(l'\cos 2t' + l''\cos 2t'' \ldots)\cos 2t + 2\,(l'\sin 2t' + l''\sin 2t'' \ldots)\sin 2t$$
$$\ldots + 2\,(l'\cos rt' + l''\cos rt'' \ldots)\cos rt + 2\,(l'\sin rt' + l''\sin rt'' \ldots)\sin rt$$
$$\ldots + \left(\frac{l'}{\cos vt'} + \frac{l''}{\cos vt''} \ldots\right)\cos vt$$

$$nl = l'(q' + 2s') + l''(q'' + 2s'') + l'''(q''' + 2s''') \ldots$$

Die Abkürzungen in dieſem letzten Ausdruck ſind

$$q' = 1 + \frac{\cos vt}{\cos vt'} \qquad q'' = 1 + \frac{\cos vt}{\cos vt''} \qquad q''' = 1 + \frac{\cos vt}{\cos vt'''} \ldots.$$

$$t' - t = 2w' \qquad t'' - t = 2w'' \qquad t''' - t = 2w''' \ldots$$

$$s' = \cos 2w' + \cos 4w' \ldots + \cos 2rw' = \frac{\cos vw' \sin rw'}{\sin w'}$$

$$s'' = \cos 2w'' + \cos 4w'' \ldots + \cos 2rw'' = \frac{\cos vw'' \sin rw''}{\sin w''}$$

u. ſ. w.

Setzt man hier $t = t'$ ſo iſt

$$w' = 0 \quad s' = r \quad q' = 2 \quad q' + 2s' = n$$
$$w'' = u \quad \cos vw'' = 0 \quad s'' = 0 \quad q'' = 0 \quad q'' + 2s'' = 0$$
$$w''' = 2u \quad \cos vw''' = \overline{1} \quad \frac{\sin rw'''}{\sin w'''} = 1 \quad s''' = \overline{1} \quad q''' = 2 \quad q''' + 2s''' = 0$$

u. ſ. f.

Alſo für $t = t'$ wird $l = l'$

eben ſo wird bewieſen: für $t = t''$ wird $l = l''$

$t = t'''$ wird $l = l'''$ u. ſ. w.



Digitized by Google

Der Ausſprung dieſer Betrachtung giebt folgenden bemerkenswerthen meines Wiſſens noch nicht angezeigten Lehrſatz:

„Jede in grader Anzahl vorhandene Reihe von Beobachtungen läßt ſich durch einen aus kehrlichen Gliedern zuſammengeſetzten Ausdruck vollſtändig darſtellen.“

„Dieſe kehrlichen Glieder ſind die Koſinus und Sinus der von einem beliebigen Anfang ausgehenden einfachen zwiefachen ... vielfachen Zeit. Das letzte Vielfache iſt die halbe Anzahl der Beobachtungen.“

„Die Nebenzahlen dieſer kehrlichen Glieder werden durch die Ausgleichungsrechnung beſtimmt, mit der Bedingung daß die den Beobachtungen entſprechenden Zeiten eine gleichgemeſſene Reihe bilden, deren Zuwuchs derjenige Theil des Kreisumfangs iſt welcher der Anzahl der Beobachtungen entſpricht.“

Von dieſem Lehrſatz werde ich im nächſten Aufſatz Gebrauch machen, wo die jedem Tage des Jahres entſprechende mittlere Wärmung zu beſtimmen iſt.

In dem vorliegenden Falle hätte der Lehrſatz zur Anwendung kommen können, wenn es möglich geweſen wäre die Beobachtungen Tag und Nacht über fortzuſetzen. Dann wäre die Berechnung der Nebenzahlen der kehrlichen Glieder mittelſt jenes Lehrſatzes eine ſehr einfache geweſen. Zur Bequemlichkeit der Rechnung hatte man den Anfang der Zeiten nicht in den Mittag gelegt, ſondern in eine Beobachtungsſtunde welche zunächſt lag einer der beiden Grenzwärmungen, der höchſten oder niederſten.

Obgleich aber die Rechnung jetzt etwas beſchwerlicher iſt, ſo kann ſie doch die Aufgabe vollſtändig löſen. Aber die volle Anzahl der kehrlichen Glieder kann ich in den Ausdruck der ausgeglichenen Wärmung nicht einführen, weil ſonſt die Rechnung zu verwickelt wird. Bei der zwiefachen Zeit muß ich ſtehen bleiben. Es wird alſo in der ausgeglichenen Wärmung ein mittlerer Fehler zurückbleiben welcher durch die Beobachtungen beſtimmt wird.

Es iſt meine Abſicht dieſe Aufgabe als ein Beiſpiel zu der Ausgleichungsrechnung des vorigen Aufſatzes zu benutzen, zugleich nachweiſend wie jene Vorſchriften zur Prüfung großer Zahlen durch eine auf zwei Wegen geführte Rechnung mit Leichtigkeit ſelbſt bei Zahlen von 20 Stellen ſich befolgen laſſen.

Zeitenreihe ... $19\frac{1}{2}$ Uhr  20 Uhr  $20\frac{1}{2}$ Uhr ...  10 Uhr = 34 Uhr ...

oder $292\frac{1}{2}°$  300°  $307\frac{1}{2}°$ ...  510°

Anzahl $n = 30$, Zuwuchs $2u = 7\frac{1}{2}°$  $u = 3\frac{3}{4}°$

Zwiefache Mittelzeit $2m = 802\frac{1}{4}$  $m = 401\frac{1}{4} = 41\frac{1}{4}$

$nu = 112\frac{1}{2} = 90° + 22\frac{1}{2}$  $m + u = 45$

Digitized by Google

$\cot 3\frac{3}{4}^\circ =$ 15,2570516 8826553 9109617
$\cot 7\frac{1}{2}^\circ =$ 7,5957541 1272515 0440526
$\cot 11\frac{1}{4}^\circ =$ 5,0273394 9212584 8104514
$\cot 15^\circ =$ 3,7320508 0756887 7293527
$\sin 45^\circ =$ 0,7071067 8118654 7524400
$(\sin 45 \cos 22\frac{1}{2})^2 =$ 0,4267766 9529663 6881100
$(\sin 45 \sin 22\frac{1}{2})^2 =$ 0,0732233 0470336 3118900
$\sin 45 \cos 22\frac{1}{2} =$ 0,6532814 8243818 826393
$\sin 45 \sin 22\frac{1}{2} =$ 0,2705980 5007309 849220
$\sin 45 \cos 22\frac{1}{2} \cot 3\frac{3}{4}^\circ =$ 9,9671493 4454617 4391030 7
$\sin 45 \sin 22\frac{1}{2} \cot 11\frac{1}{4}^\circ =$ 1,3603882 6362473 5788329 7

$$\overset{\frown}{\cos t} = \frac{\cos m \sin nu}{\sin u} = \sin 45 \cdot \cos 22\tfrac{1}{2} \cot 3\tfrac{3}{4}^\circ + \sin 45 \cdot \cos 22\tfrac{1}{2}^\circ$$

$$\overset{\frown}{\sin t} = \frac{\sin m \sin nu}{\sin u} = \sin 45 \cos 22\tfrac{1}{2} \cot 3\tfrac{3}{4}^\circ - \sin 45 \cos 22\tfrac{1}{2}^\circ$$

$$\overset{\frown}{\cos 2t} = \frac{\cos 2m \sin 2nu}{\sin 2u} = \overline{\sin} 45^\circ$$

$$\overset{\frown}{\sin 2t} = \frac{\sin 2m \sin 2nu}{\sin 2u} = \overline{\sin} 45 \cot 7\tfrac{1}{2}^\circ$$

$$\overset{\frown}{\cos 3t} = \frac{\cos 3m \sin 3nu}{\sin 3u} = \sin 45 \sin 22\tfrac{1}{2} \cot 11\tfrac{1}{4}^\circ - \sin 45 \sin 22\tfrac{1}{2}^\circ$$

$$\overset{\frown}{\sin 3t} = \frac{\sin 3m \sin 3nu}{\sin 3u} = \overline{\sin} 45 \sin 22\tfrac{1}{2} \cot 11\tfrac{1}{4}^\circ - \sin 45 \sin 22\tfrac{1}{2}^\circ$$

$$\overset{\frown}{\cos 4t} = \frac{\cos 4m \sin 4nu}{\sin 4u} = \overline{\cot} 15^\circ$$

$$\overset{\frown}{\sin 4t} = \frac{\sin 4m \sin 4nu}{\sin 4u} = 1$$

## Urbau.

aa 30,
$\overset{\frown}{ab}$ 10,6204308 2698436 265496 $\overset{\frown}{be}$ 3,8414407 7420507 592329
$\overset{\frown}{ac}$ 9,3138678 6210798 612710 $\overset{\frown}{cc}$ 15,3535533 9059327 376220
$\overset{\frown}{ad}$ $\overline{0}$,7071067 8118654 752440 $\overset{\frown}{cd}$ $\overline{5}$,4724270 8790291 020381
$\overset{\frown}{ae}$ $\overline{5}$,3710092 4133356 139142 $\overset{\frown}{ce}$ 4,7653203 0671636 267942
$\overset{\frown}{bb}$ 14,6464466 0940672 623780 $\overset{\frown}{dd}$ 13,1339745 9621556 135324
$\overset{\frown}{bc}$ $\overline{2}$,6855046 2066678 069571 $\overset{\frown}{de}$ 0,5
$\overset{\frown}{bd}$ 5,8551105 2026799 997554 $\overset{\frown}{ee}$ 16,8660254 0378443 864676

Digitized by Google

Erste Erniedrigung.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bb | 10,8866615 | 7771473 | 446265 | cd | $\overline{5}$,2528971 | 1709050 | 990591 |
| bc | $\overline{5}$,9827475 | 9937313 | 392577 | ce | 6,4328159 | 8538108 | 447782 |
| bd | 6,1054364 | 7549744 | 316537 | dd | 13,1173079 | 2954889 | 468658 |
| be | 5,7428551 | 7816097 | 091217 | de | 0,3734040 | 9812124 | 749266 |
| cc | 12,4619489 | 0549967 | 415949 | ee | 15,9044340 | 6143475 | 468968 |

Zweite Erniedrigung.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cc | 9,1741394 | 5332797 | 225999 | dd | 9,6932688 | 6208672 | 053890 |
| cd | $\overline{1}$,8976641 | 8767900 | 393236 | de | $\overline{2}$,8472928 | 2792423 | 972069 |
| ce | 9,5887929 | 3804230 | 290660 | ee | 12,8750034 | 7227765 | 789306 |

Dritte Erniedrigung.

| | | | |
|---|---|---|---|
| dd | 9,3007383 | 8143296 | 469159 |
| de | $\overline{0}$,8638578 | 6335201 | 494524 |
| ee | 2,8528155 | 0833774 | 024338 |

Vierte Erniedrigung.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ee | 2,7725798 | 9934944 | 250662 |

Wendebau.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| aa | 0,3692367 | 1390183 | 6245705 | be | $\overline{0}$,4124068 | 4867648 | 9208017 |
| ab | $\overline{0}$,4414652 | 8663789 | 5716553 | cc | $\overline{0}$,4932657 | 0682605 | 914499 |
| ac | $\overline{0}$,3871546 | 6560978 | 5355581 | cd | $\overline{0}$,0121301 | 1372288 | 9061660 |
| ad | 0,0429511 | 2926931 | 2985736 | ce | $\overline{0}$,3700473 | 3414292 | 486318 |
| ae | 0,3262462 | 1679357 | 3697081 | dd | 0,1106298 | 1547150 | 692145 |
| bb | 0,6178302 | 8189851 | 5421870 | de | 0,0334996 | 9030136 | 4367596 |
| bc | 0,4730809 | 4170323 | 5259702 | ee | 0,3606749 | 0795653 | 527029 |
| bd | $\overline{0}$,0863808 | 0486051 | 1670287 | | | | |

Ich versicherte diese Zahlen dadurch daß ich jeden Schnitt und jedes Gebinde auf zwei Wegen durch die beiden Einmaleinse berechnete. Außerdem berechnete ich unabhängig für sich und ebenfalls auf zwei Wegen die Anlagen der Nebenzahlen. Dadurch ergaben sich eben so viel Prüfungen. Zuletzt bildete ich aus den Nebenzahlen des Urbaues und Wendebaues die 25 Selblichkeitsgleichungen deren Werth die Einheit oder ein Nichtiges ist. Dadurch ergaben sich eben so viel neue Prüfungen.

Digitized by Google

## Tafel I.

| t | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 19½ | + 12,60 | — 9,40 | — 6,47 |
| 20 | 13,17 | 9,49 | 6,04 |
| 20½ | 13,68 | 9,56 | 5,19 |
| 21 | 14,31 | 9,54 | 4,46 |
| 21½ | 14,44 | 9,44 | 3,53 |
| 22 | 15,04 | 9,34 | 2,97 |
| 22½ | 15,45 | 9,20 | 1,98 |
| 23 | 15,91 | 9,00 | 1,46 |
| 23½ | 16,10 | 8,87 | 1,04 |
| 0 | 16,52 | 8,55 | 0,79 |
| 0½ | 17,22 | 8,31 | 0,46 |
| 1 | 17,45 | 8,12 | 0,17 |
| 1½ | 17,49 | 8,08 | + 0,05 |
| 2 | 17,10 | 7,95 | — 0,09 |
| 2½ | 17,37 | 8,23 | 0,00 |
| 3 | 17,27 | 8,29 | 0,09 |
| 3½ | 17,51 | 8,49 | 0,07 |
| 4 | 17,64 | 8,56 | 0,19 |
| 4½ | 17,32 | 8,65 | 0,49 |
| 5 | 17,14 | 8,67 | 0,71 |
| 5½ | 16,82 | 8,70 | 1,07 |
| 6 | 16,34 | 8,83 | 1,50 |
| 6½ | 15,82 | 8,97 | 1,99 |
| 7 | 15,27 | 9,02 | 2,49 |
| 7½ | 14,63 | 8,95 | 2,68 |
| 8 | 13,97 | 9,12 | 2,88 |
| 8½ | 13,26 | 9,26 | 3,08 |
| 9 | 12,66 | 9,22 | 3,37 |
| 9½ | 12,15 | 9,33 | 3,76 |
| 10 | 11,92 | 9,18 | 4,04 |

Die in dieser Tafel I. enthaltenen drei Zahlreihen sind die unausgeglichenen Wärmungen l als zehntägige Mittel dreier Beobachtungsreihen.

A im Mittsommer 1848 7 bis mit 16 Juli n. St.

Sonnenaufgang $15^u\ 17'$ bis $28'$
Mittagssonnenhöhe $55°57$ bis $54°54$

B im Mittwinter 1849 3 bis mit 12 Januar n. St.

Sonnenaufgang $20^u\ 34'$ bis $23'$
Mittagssonnenh. $10°32$ bis $11°44$

C in der Lenzgleiche 1849 18 bis mit 27 März n. St.

Sonnenaufgang $18^u\ 2'$ bis $17^u\ 41'$
Mittagssonnenh. $32°28'$ bis $36°0'$

Aus den Zahlen dieser Tafel berechnet man zuerst die ausgeglichenen Wirkungen

$$\underbrace{al}=\underbrace{l}\quad \underbrace{bl}=\underbrace{l\cos t}\quad \underbrace{cl}=\underbrace{l\sin t}$$

$$\underbrace{dl}=\underbrace{l\cos 2t}\quad \underbrace{el}=\underbrace{l\sin 2t}$$

Da es hier auf die äußerste Schärfe nicht mehr ankommt so bediente ich mich der gewöhnlichen siebenstelligen Tafeln.

Digitized by Google

## Tafel II.

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| $\overset{\frown}{al}$ | 463,57 | $\overline{266}$,32 | $\overline{63}$,01 |
| $\overset{\frown}{bl}$ | 184,498478426 | $\overline{90}$,985135824 | $\overline{9}$,497126592 |
| $\overset{\frown}{cl}$ | 155,951976180 | $\overline{78}$,346505202 | 0,788075252 |
| $\overset{\frown}{dl}$ | $\overline{7}$,036777584 | 8,550250106 | 10,305057504 |
| $\overset{\frown}{el}$ | $\overline{47}$,792002150 | 56,967030540 | 45,737688344 |
| $\overset{\frown}{al}$ | 13,445657174 | $\overline{8}$,883606464 | $\overline{4}$,013698996 |
| $\overset{\frown}{bl}$ | 3,434183271 | 0,061253533 | 2,569243617 |
| $\overset{\frown}{cl}$ | 2,505847242 | 0,233839251 | 3,240325224 |
| $\overset{\frown}{dl}$ | $\overline{0}$,297481949 | 0,225267006 | 0,776704346 |
| $\overset{\frown}{el}$ | $\overline{0}$,033196240 | 0,461925301 | $\overline{0}$,090066448 |
| | | | |
| $\overset{\frown}{al}\ \overset{\frown}{al}$ | 6233,0032961 | 2365,8820735 | 252,9031737 |
| $\overset{\frown}{bl}\ \overset{\frown}{bl}$ | 633,6015883 | $\overline{5}$,5731610 | $\overline{24}$,4004319 |
| $\overset{\frown}{cl}\ \overset{\frown}{cl}$ | 390,7918294 | $\overline{18}$,3204881 | 2,5536201 |
| $\overset{\frown}{dl}\ \overset{\frown}{dl}$ | 2,0933143 | 1,9260892 | 8,0039829 |
| $\overset{\frown}{el}\ \overset{\frown}{el}$ | 1,5865148 | 26,3145127 | $\overline{4}$,1194311 |
| | | | |
| $\overset{\frown}{ll}$ | 7261,0765429 | 2370,2290263 | 234,9409137 |
| $\overset{\frown}{ll}$ | 7261,9993 | 2370,7098 | 235,5885 |
| $\overset{\frown}{kk}$ | 0,9227571 | 0,4807737 | 0,6475863 |
| $f = \sqrt{\frac{\overset{\frown}{kk}}{25}}$ | 0,19212 | 0,13867 | 0,16094 |
| $c = \frac{\overset{\frown}{cl}}{\overset{\frown}{bl}}$ | 0,7296777 | 3,817563 | 1,261198 |
| $b = \frac{\overset{\frown}{dl}}{\overset{\frown}{bl}}$ | $\overline{0}$,0866238 | 3,677617 | 0,3023085 |
| $e = \frac{\overset{\frown}{el}}{\overset{\frown}{bl}}$ | $\overline{0}$,0096664 | 7,541202 | $\overline{0}$,0350556 |

Digitized by Google

Mit den ausgeglichenen Wirkungen ergeben sich in Tafel II. die ausgeglichenen Ursachen durch die Gleichungen des Wendebaues

$$\underset{\smile}{al} = \underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{bl} \ldots$$
$$\underset{\smile}{bl} = \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{bb}\ \underset{\smile}{bl} \ldots$$
$$\vdots$$

Zur Prüfung berechne man mit den ausgeglichenen Ursachen wieder die ausgeglichenen Wirkungen durch die Gleichungen des Urbaues

$$\underset{\smile}{al} = \underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{bl} \ldots$$
$$\underset{\smile}{bl} = \underset{\smile}{ab}\ \underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{bb}\ \underset{\smile}{bl} \ldots$$
$$\vdots$$

Hieraus berechnet man nach den Vorschriften des vorigen Aufsatzes die Grenzanlage $\underset{\smile}{kk}$ und den mittlern Fehler f der ausgeglichenen Wärmungen.

Tafel III. Die Kehrung u.

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 12 | — 1,087 | + 2,678 | — 0,698 |
| 13 | 1,235 | * 5,011 | 1,048 |
| 14 | * 1,283 | * 5,596 | 1,376 |
| 15 | 1,233 | 4,135 | 1,634 |
| 16 | 1,097 | + 0,887 | * 1,774 |
| 17 | 0,893 | — 3,361 | * 1,756 |
| 18 | 0,643 | 7,495 | 1,563 |
| 19 | 0,366 | * 10,384 | 1,204 |
| 20 | — 0,080 | * 11,176 | 0,713 |
| 21 | + 0,201 | 9,534 | — 0,149 |
| 22 | 0,466 | 5,736 | + 0,417 |
| 23 | 0,707 | — 0,608 | 0,919 |
| 0 | 0,913 | + 4,678 | 1,302 |
| 1 | 1,075 | 8,909 | 1,537 |
| 2 | 1,179 | * 11,146 | * 1,617 |
| 3 | * 1,213 | * 10,948 | * 1,564 |
| 4 | 1,167 | 8,500 | 1,411 |
| 5 | 1,034 | 4,532 | 1,198 |
| 6 | 0,816 | + 0,140 | 0,959 |
| 7 | 0,526 | — 3,527 | 0,715 |
| 8 | + 0,184 | * 5,565 | 0,471 |
| 9 | — 0,171 | * 5,549 | + 0,220 |
| 10 | 0,536 | 3,649 | — 0,054 |
| 11 | 0,847 | 0,563 | 0,360 |

Die jeder Stunde entsprechende ausgeglichene sonnliche Wärmung l läßt sich durch einen zweigliedrigen Ausdruck bedeuten:

$$l = a + bu$$

Das erste Glied a ist die mittlere Tageswärmung. Das zweite Glied enthält die Kehrung u, welche so heißt weil sie aus kehrlichen d. h. täglich zu gleicher Stunde mit gleichem Werth wiederkehrenden Gliedern besteht:

$$u = \cos t + c \sin t + d \cos 2t + e \sin 2t$$

Mittelst der in Tafel II. gefundenen Werthe der Zahlen c d e ist in Tafel III. die Kehrung u für die drei Beobachtungs-Zeitstände nämlich für den Mittsommer A, den Mittwinter B und die Lenzgleiche C berechnet. Zu derjenigen Stunde wo die Kehrung verschwindet also ein Zeichenwechsel eintritt ist die Wärmung der mittlern Tageswärmung gleich. Diese Stunde wird gefunden durch Auflösung der Gleichung

$$\cos t + c \sin t + d \cos 2t + e \sin 2t = 0$$

Digitized by Google

Wenn die Kehrung eine Grenze erreicht, wenn ſie alſo aus dem aufſteigenden Gange in einen abſteigenden oder aus dem abſteigenden in einen aufſteigenden übergeht, ſo iſt auch die Wärmung dieſes Tages eine höchſte oder niederſte. Alsdann verſchwindet die Zuleitung $\frac{du}{dt}$ der Kehrung. Die entſprechende Stunde in Tafel III. mit * bedeutet wird alſo gefunden durch Auflöſung der Gleichung

$$-\sin t + c\cos t - 2b\sin 2t + 2c\cos 2t = 0$$

Die Tafel III. zeigt daß auf den Gang der ſonnlichen Wärmung die mittägliche Höhe der Sonne und die Dauer ihres Aufenthalts über den Geſehkreis den bedeutendſten Einfluß ausüben.

Im Mittſommer tritt die mittlere Wärmung um 20¼ Uhr und 8½ Uhr, die niederſte um 14 Uhr, die höchſte um 3 Uhr ein. In der Lenzgleiche erfolgt die mittlere Wärmung um 21 Uhr und 10 Uhr, die niederſte um 16½ Uhr, die höchſte um 1½ Uhr. Im Mittſommer ſteht die niederſte Wärmung tiefer unter dem Mittelſtrich als die höchſte über demſelben.

Ganz anders verhält es ſich im Mittwinter. Hier nimmt die Wärmung im Laufe von 24 Stunden viermal den mittlern Stand ein, nämlich um 16¼ Uhr, 23 Uhr, 6 Uhr, 11¼ Uhr. Zweimal hat ſie ihren höchſten Stand, um 13¾ Uhr und um 2½ Uhr, zweimal ihren niederſten Stand, um 19¾ Uhr und um 8½ Uhr. Dadurch iſt auch die bekannte Erfahrung gerechtfertigt, nach welcher im Winter kurz vor Sonnenaufgang die größte Kälte eintritt. Auch ſieht man aus Tafel III. daß die zweite und dritte Grenze in Beziehung auf den Mittelſtrich einander beinahe gleich und das Doppelte der ebenfalls beinahe gleichen erſten und vierten Grenze ſind.

Begreiflich gilt das Geſagte nur für die ſonnliche d. h. für die vom Einfluß der Wetterveränderungen möglichſt befreite ausgeglichene nur noch vom Sonnenſtand abhängige Tageswärmung.

Es ſeien gegebene Tageszeiten $t'\ t''\ t'''\ \ldots$ ihre Anzahl gleich n
die dieſen Zeiten entſprechenden Kehrungen $u'\ u''\ u'''\ \ldots$
— Wärmungen $l'\ l''\ l'''\ \ldots$

ſo hat man die Gleichungen

$$l' = a + bu' \qquad l'' = a + bu'' \qquad l''' = a + bu'''$$ u. ſ. w.

Digitized by Google

Man bedeute abkürzend die Anlagen wie oben

$$l'+l''..=\underset{\smile}{l},\quad u'+u''..=\underset{\smile}{u},\quad u'l'+u''l''..=\underset{\smile}{ul},\quad u'u'+u''u''..=\underset{\smile}{uu}$$

so giebt die Ausgleichungsrechnung folgende zwei Gleichungen

$$\underset{\smile}{l} = n\,a + b\,\underset{\smile}{u} \qquad \underset{\smile}{ul} = \underset{\smile}{u}\,a + b\,\underset{\smile}{uu}$$

Man bedeute abkürzend $v = n\,\underset{\smile}{uu} - \underset{\smile}{u}\,.\,\underset{\smile}{u}$

so ist $v\,a = \underset{\smile}{uu}\,.\,\underset{\smile}{l} - \underset{\smile}{u}\,.\,\underset{\smile}{ul} = p'\,l' + p''\,l'' \ldots$

$$v\,b = n\,.\,\underset{\smile}{ul} - \underset{\smile}{u}\,.\,\underset{\smile}{l} = q'\,l' + q''\,l'' \ldots$$

wo $vp' = \underset{\smile}{uu} - u'\,\underset{\smile}{u}$ $\quad vp'' = \underset{\smile}{uu} - u''\,\underset{\smile}{u}$ u. s. w.

$$vq' = nu' - \underset{\smile}{u} \qquad vq'' = nu'' - \underset{\smile}{u} \text{ u. s. w.}$$

$$\underset{\smile}{p} = 1 \qquad \underset{\smile}{q} = 0$$

Man kann hienach die mittlere Tageswärmung a aus jeder beliebigen Anzahl beobachteter Wärmungen bestimmen, wenn die Beobachtungsstunden gegeben sind. So beobachtet Plantamour auf der genfer Sternwarte die Wärmung täglich 9 Mal von zwei zu zwei Stunden um 18, 20, 22, 0, 2, 4, 6, 8, 10 Uhr.

Wenn aus den beobachteten Wärmungen $l'$ $l''$ $l'''$ ... vermittelst der obigen Ausdrücke die mittlere Wärmung a und die wärmliche Nebenzahl b berechnet sind, so läßt sich auch für jede andere gegebene Stunde die entsprechende Wärmung finden, z. B. wenn es wünschenswerth ist die höchste oder niederste Wärmung zu kennen. Man berechnet alsdann aus der Stunde t die Kehrung u, und hat hieraus

$$l = a + b\,u$$

Die obigen Gleichungen geben für die drei Beobachtungsstunden 19 Uhr, 0 Uhr, 10 Uhr folgende Werthe der Bindezahlen;

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mittsommer | A . . . | 0,3344 | 0,3306 | 0,3349 |
| Lenzgleiche | C . . . | 0,3391 | 0,3272 | 0,3336 |

Diese Bindezahlen sind einander so nahe gleich daß man sie in der Ausübung gleich $\frac{1}{3}$ annehmen kann, was ein bemerkenswerther Ausspruch ist. Hingegen im Mittwinter B . . . 0,1343 0,5469 0,3188.

Für die Stunden 20 Uhr, 3 Uhr, 10 Uhr ergiebt sich:

| | u | p | q | |
|---|---|---|---|---|
| $20^u$ | $\overline{0}$,0802362 | 0,3670678 | $\overline{0}$,1695094 | Mittsommer |
| $3^u$ | 1,2134005 | 0,2107909 | 0,6157536 | A |
| $10^u$ | $\overline{0}$,5361271 | 0,4221416 | $\overline{0}$,4462441 | |
| $20^u$ | $\overline{11}$,175787 | 0,2828555 | $\overline{0}$,0390557 | Mittwinter |
| $3^u$ | 10,947733 | 0,3958483 | 0,0483692 | B |
| $10^u$ | $\overline{3}$,649307 | 0,3212960 | $\overline{0}$,0093135 | |
| $20^u$ | $\overline{0}$,7130247 | 0,4280315 | $\overline{0}$,3564926 | Lenzgleiche |
| $3^u$ | 1,5638529 | 0,2077147 | 0,4728939 | C |
| $10^u$ | $\overline{0}$,0539132 | 0,3642540 | $\overline{0}$,1164014 | |

Bei dieser Berechnung wird vorausgesetzt daß die zur Bestimmung der mittlern Wärmung benutzten Beobachtungen ausgeglichene Wärmungen seien, also nicht etwa die Wärmungen eines einzelnen Tages. Diese sind mit dem Einfluß einer an diesem Tage eingetretenen Wetteränderung behaftet. Ein solcher Einfluß kann unter Umständen sehr beträchtlich sein. Man darf aber annehmen daß die Wetterveränderungen in einer Reihe von Tagen in entgegengesetztem Sinne wirken. Z. B. im Laufe eines Monats werden sie einander nahe aufheben. Man muß also die Wärmungen für die drei Beobachtungszeiten so annehmen wie sie als Mittelzahlen des ganzen Monats hervorgehen. Wenn man sie alsdann mit den obigen Zahlen p beziehlich bindet, so ist die Gebindanlage die mittlere Wärmung dieses Monats.

Die obige Berechnung zeigt den bemerkenswerthen Ausspruch, daß die Bindezahlen für jede Jahreszeit verschieden sind. Um die mittlern Wärmungen der einzelnen Monate mit Genauigkeit zu erlangen, muß man eigentlich für jeden Monat die ihm eigenthümlichen Bindezahlen anwenden. Diese Bindezahlen sind offenbar auch in jeder Erdgegend verschieden. Sie müssen also an jedem Ort dessen mittlere Wärmung bestimmt werden soll durch monatliche Beobachtungsreihen ausgemittelt werden. Diese Ermittelung kann von einem einzelnen Beobachter bewirkt werden wenn er von $19\frac{1}{2}$ Uhr bis 10 Uhr halbstündlich während einer Reihe von Tagen die Wärmungen anzeichnet und ihnen die in diesem Aufsatze fertig berechneten Ausgleichungszahlen unterstellt.

Diese Betrachtung wird hoffendlich wenigstens das Verdienst haben bemerklich zu machen daß alle bisherigen Verzeichnisse der mittlern Wärmungen verschiedener Erdstriche unzuverlässig sind, daß sie einer neuen Durchsicht und Umrechnung unterzogen werden müssen.

Digitized by Google

# Der Himmelsstrich von Mitau.

Von Dr. M. G. v. Paucker.

(Sitzung vom $^{1}/_{13}$. September 1848.)

Wahrnehmungen über die Witterung begann ich zwar im ersten Jahre meines Lehramts zu Mitau 1813, aber die betreffenden Blätter der frühern Jahre sind nicht mehr vorhanden. Erst im Oktober 1821 ließ ich die Wetteranzeichnungen in der mitauischen Zeitung abdrucken.

Im ersten Jahre enthalten sie bloß für den Mittag die Luftspannungshöhe, die Wärmung der freien Luft nach Réaumur, die Luftfeuchtigkeit, ferner den täglichen Witterungsgang.

Seit dem April 1822 hinzukamen die Wärmungen der freien Luft um 19 Uhr und 10 Uhr. Ich zähle nämlich wie schon bemerkt die Stunden vom Mittag 0 Uhr bis 24 Uhr herum. Diese drei Beobachtungszeiten $19^u$ $0^u$ $10^u$ beibehielt ich bis Ende 1824 a. St. Mit dem Anfange 1825 a. St. wählte ich zu Beobachtungsstunden $20^u$ $3^u$ $10^u$ für die Luftwärmung, $3^u$ für die Luftspannung. In dieser Art sind die Wahrnehmungen abgedruckt in der mitauischen Zeitung bis mit zum Februar 1831 a. St. Eine längere Abwesenheit von Mitau, wobei aber die Beobachtungen von einem Freunde fortgesetzt wurden, unterbrach den fernern Abdruck derselben. Die Handschrift bis auf den gegenwärtigen Augenblick geführt übergebe ich hiemit der Gesellschaft. Es vorliegt uns also eine vollständige fünfundzwanzigjährige Beobachtungsreihe von 1824 bis mit 1848.

Bei der hier beabsichtigten Zusammenstellung sind die Luftspannungen weggelassen, weil ihre Mittelwerthe für die Kennzeichnung des örtlichen Himmelsstrichs nicht entscheidend sind. Desto wichtiger für diesen Zweck sind die Luftwärmungen. Sie bedingen hauptsächlich die Eigenthümlichkeiten des Himmelsstrichs und sind einer genauern Messung fähig, während Druck und Feuchtigkeit der Luft, Lage und Mischung des Bodens, Wald- und Seebegrenzung u. s. w. in ihrem Einfluß auf den Himmelsstrich noch zu wenig erforscht sind.

Digitized by Google

## Witterungsjahr.

Zur Vergleichbarung dieser Beobachtungen mit denjenigen welche in außerrußländischen Gegenden angestellt wurden habe ich den neuen Kalenderstyl gewählt. Aber das Kalenderjahr fügt sich nicht in das Witterungsjahr, da es im December grade in der Mitte des Winters abbricht. Um daher Winter und Sommer in ein einiges Jahr zu bringen anfange ich das Witterungsjahr zwei Monat früher als das Kalenderjahr. So anfängt das Witterungsjahr 1824 mit dem 1sten November 1823 n. St., das Witterungsjahr 1825 mit dem 1sten November 1824 n. St. u. s. w. Die Monate sind durch römische Zahlzeichen bedeutet

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter. | November. | December. | Januar. | Februar. | März. | April. |
| | XI | XII | I | II | III | IV |
| Sommer. | Mai. | Juni. | Juli. | August. | September. | Oktober. |
| | V | VI | VII | VIII | IX | X |

## Feuchtigkeit.

Zur Beurtheilung der Feuchtigkeit giebt die Tafel I. diejenigen Tage wo der Himmel unausgesetzt bewölkt war. An den meisten dieser dunkeln Tage fällt auch wohl Niederschlag als Regen oder Schnee. Die Monate XI XII haben die meisten ganz dunkeln Tage, nach ihnen die Monate I II. Dagegen sind die Monate VI VIII die heitersten. Es hatte 1825 nur 85, 1835 dagegen 148 ganz dunkle Tage. Im fünfundzwanzigjährigen Durchschnitt ist die Anzahl der dunkeln Tage 118, also beinahe der dritte Theil des Jahres. Unser Himmelsstrich erfreuet sich also keiner besondern Heiterkeit.

Die Tafel II giebt die Tage an denen Regen oder Schnee fiel. Diese Zeit des Niederschlags ist einer viel geringern Veränderlichkeit unterworfen als die Zeit der unausgesetzten Lufttrübung. Die Grenzjahre sind 1828 mit 177, 1846 mit 115 Regentagen. Im fünfundzwanzigjährigen Durchschnitt haben merkwürdiger Weise alle Monate des Jahres eine gleiche Anzahl von Regentagen. Denn diese Anzahl wechselt nur zwischen den Zahlen 10 und 14.

## Wärmungsgrenzen.

Die Tafel III giebt die Wärmungsgrenzen der einzelnen Jahre. Jedes Jahr hat einen gewissen Tag im Nachwinter III IV oder Vorsommer V VI wo die Mittagswärmung zuerst bis zu 13° ansteigt, eben so einen gewissen

Digitized by Google

Tag im Nachsommer IX X wo die Mittagswärmung zuletzt 13° beträgt, zu dieser Höhe später sich nicht mehr erhebend. Diese Tage stehen in den beiden ersten Lothreihen, ihr Unterschied in der dritten Lothreihe. Dieser Zwischenraum zeigt also die Dauer des mittäglichen Sommers. Der mittägliche Sommer dauert 140 bis 190 Tage, im Mittel 164 Tage. Im fünfundzwanzigjährigen Durchschnitt fällt der erste Sommer- oder Lenztag auf IV 24, der letzte Sommer- oder Herbsttag auf X 5. Der Eintritt des mittäglichen Sommers bestimmt den Graswuchs der Wiesen, das Angrünen der Saaten die durch kalte Nächte nicht wesentlich leiden, wenn damit nicht anhaltende Dürre und kalte Nord- und Ostwinde zusammentreffen.

Bei dem Gartenbau richtet sich das Leben der zartern Gewächse nach dem nächtlichen Sommer. Hierunter verstehe ich diejenige Zeit wo die nächtliche Wärmung nicht bis zur Nähe des Frosts oder unter den Frost hinabsinkt. Frost heißt nämlich diejenige Wärmung bei welcher das Wasser gefriert oder das Eis schmilzt, während zum Unterschied der ganze Wärmungsraum unterhalb des Frosts Kälte heißt.

Die vierte und fünfte Lothreihe enthalten die letzte Frostnacht im Vorsommer und die erste Frostnacht im Nachsommer. Die sechste Lothreihe zeigt die Anzahl der frostfreien Nächte, also die Dauer des nächtlichen Sommers. Die Dauer des nächtlichen Sommers beträgt 100 bis 140 Nächte. Im fünfundzwanzigjährigen Durchschnitt haben wir 116 Sommernächte, die letzte Frostnacht fällt auf V 26, die erste auf IX 18.

Die Veränderlichkeit dieser Wärmungsgrenzen in den verschiedenen Jahren, und ihre Abweichung von den Zeiten auf welche sie in den benachbarten Ländern fallen, widerlegen zur Genüge die Meinung einiger Gelehrten. Diese Zeiten stehen also in keinem Zusammenhang mit dem angeblichen Umlauf der Sternschnuppen um die Sonne.

Die siebente Lothreihe zeigt den Tag der größten Winterkälte. In manchen Jahren wiederkehrt sie in gleicher Stärke an verschiedenen Tagen. Dasselbe gilt von dem Tage der größten Sommerwärmung, welcher in der neunten Lothreihe steht.

Fast jedes Jahr hat einen kalten Sommertag. Er ist in der achten Lothreihe angegeben. An einem solchen Sommertage geht die Mittagswärmung nicht über 10° bis 11°, ohne daß deshalb die nächtliche Wärmung zum Frost hinabsinkt. Eine Ausnahme macht 1829 VI 2—5.

Digitized by Google

## Dreistündliche Wärmung.

Die Tafel IV giebt die mittlern Wärmungen der drei Beobachtungsstunden. Sie sind die Mittelzahlen des Monats, also die Mittel von 28, 29, 30, 31 Tagen. Sie können als ausgeglichene Beobachtungen angesehen werden. In den Jahren 1823, 1824, 1825 I 12 sind die Beobachtungsstunden $19^u$ $0^u$ $10^u$; 1825 I 13 und in allen folgenden Jahren sind die Beobachtungsstunden $20^u$ $3^u$ $10^u$.

## Mittlere monatliche Wärmung.

Die Tafel V giebt die mittlere Wärmung der einzelnen Monate für alle Jahre des fünfundzwanzigjährigen Zeitraums 1824—1848. Diese Tafel ist aus der vorigen mit Rücksicht auf die Beobachtungsstunden abgeleitet. Hiebei sind auf Grundlage der Untersuchung des vorigen Aufsatzes „über die mittlere Wärmung" folgende Bindezahlen angewendet worden:

| Bei | für $19^u$ | $0^u$ | $10^u$ | für $20^u$ | $3^u$ | $10^u$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI XII I II | 0,13 | 0,55 | 0,32 | 0,28 | 0,40 | 0,32 |
| III IV IX X | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | 0,43 | 0,21 | 0,36 |
| V VI VII VIII | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | 0,37 | 0,21 | 0,42 |

Diese Tafel giebt in der untern Wagereihe die mittlern monatlichen Wärmungen des fünfundzwanzigjährigen Zeitraums für Mitau, und darunter die für Moskwa fast während desselben Zeitraums aus dem bekannten schätzbaren Werk von Spaßki „das Klima von Moskwa". Siehe „Arbeiten d. Ges. IV. 85."

## Umlauf. Durchjährige Wärmung.

Die erste Frage welche gewöhnlich über die Witterung aufgeworfen ist diese:

„Zeigt sich nach einer Reihe von Jahren ein Umlauf der Witterung, eine Wiederkehr ähnlicher Witterungszustände?"

Beobachtungen während eines vollen Vierteljahrhunderts müßten darüber wohl schon einen Aufschluß geben. Stattfindet eine in allgemeinen Ursachen begründete Rückkehr, so muß sie in der durchjährigen Wärmung sich zu erkennen geben. Die durchjährige Wärmung ist das Mittel der Wärmungen der zwölf auf einander folgenden Monate des Witterungsjahrs.

Um diese zu erlangen ist aus der Tafel V die Tafel VI abgeleitet. Um die Uebersicht zu erleichtern sind durch Vereinigung je zweier Monate größere

Digitized by Google

Wetterräume gebildet. Es ergeben sich dadurch sechs Jahreszeiten oder Wetterräume, nämlich:

Vorwinter XI XII, Mittwinter I II, Nachwinter III IV.

Vorsommer V VI, Mittsommer VII VIII, Nachsommer IX X.

Das Mittel der Wärmungen der drei Winterräume giebt die mittlere Wärmung des Winters, eben so das Mittel der Wärmungen der drei Sommerräume die mittlere Wärmung des Sommers. Das Mittel der Wärmungen des Winters und Sommers giebt die durchjährige Wärmung in der letzten Lothreihe der Tafel VI.

Hier aber zeigt sich keine Spur einer Rückkehr, eines Umlaufs. Die Aenderungen der durchjährigen Wärmung scheinen an kein erkennbares Gesetz gebunden zu sein, wenigstens nicht während des in Rede stehenden Vierteljahrhunderts. Die mittlere durchjährige Wärmung dieses Zeitraums ist

4°,8537 R.

## Warme und kalte Jahre.

Nach der Tafel VI stattfand die höchste durchjährige Wärmung 1824, die niederste 1845. Der Unterschied der mittlern Wärmungen dieser beiden Jahre ist über 3°.

Die mittlere Sommerwärmung war 1834 die höchste, 1840 die niederste, der Unterschied ist 2⅓°.

Die mittlere Winterwärmung war 1824 die höchste, 1829 die niederste, der Unterschied ist 5⅓°.

Diese beiden Zahlen 2⅓° und 5⅓° bestätigen den Satz, daß die winterliche Wärmung weitaus veränderlicher ist als die sommerliche. Der Grund des räthselhaften Wechsels der durchjährigen Wärmungen der einzelnen Jahre ist mithin hauptsächlich in der Wandelbarkeit der winterlichen Wärmung zu suchen.

Dadurch widerlegt sich eine häufig ausgesprochene Ansicht. Die niedere Wärmung des Winters findet nicht ihre vollständige Ausgleichung in der höhern Wärmung des Sommers. Es bleibt immer etwas auf der einen oder auf der andern Seite zurück. Dieser Rückstand ist in jedem Jahre verschieden. Daher die Unterschiede in der durchjährigen Wärmung der Einzeljahre.

Was die Wärmungen der sechs Wetterräume betrifft, so haben sie in unserm Himmelsstrich manches Eigenthümliche. Insbesondere ist aufmerksam zu machen auf die große Gleichmäßigkeit der Wärmung des Nachsommers IX X.

Digitized by Google

## Wärmeſtrömung.

Die untere Wagereihe der Tafel V enthält wie geſagt die mittlere Monatswärmung des in Rede ſtehenden Vierteljahrhunderts. Abzieht man ſie von den Wärmungen des betreffenden Monats in den Einzeljahren ſo erhält man für dieſe Jahre die Abſtrömung oder Zuſtrömung der Wärme in dem gedachten Monat. Um für dieſe Strömung ein Maaß zu haben bildet man, im Sinne der Ausgleichungsrechnung, die Anlage der Zweithöhen der Unterſchiede, theilt die Anlage durch 24, nimmt vom Schnitt die Zweitwurzel. In dieſer hat man die mittlere Wärmeſtrömung des betreffenden Monats. Der Ausſprung dieſer Berechnung iſt folgender.

Die mittlere Wärmeſtrömung iſt die ſchwächſte nämlich 1° in VI, IX, X, dann 1⅓° in VII, VIII, dann 1½° in XI, IV, V, dann 2° in III, dann 2¼° in XII, II, endlich die ſtärkſte 3° in I. Die mittlere Wärmeſtrömung iſt alſo im Winter beträchtlicher als im Sommer.

Daraus ſcheint zu folgen, als Antwort auf eine oft geſtellte Frage: „Der Gang der winterlichen Wärmung beſtimmt die Wärmung des folgenden Sommers.“

Ob aber auch der Wärmegang des Sommers auf den des nächſtfolgenden Winters einen Einfluß übe und welchen, läßt ſich hieraus nicht entnehmen.

Bei der Vergleichung der Wärmeſtrömungen der einzelnen Monate hervortritt ein merkwürdiger Umſtand. In den meiſten Jahren zeigt die Wärmeſtrömung indem man von Monat zu Monat ſie verfolgt ein ſehr deutlich erkennbares Steigen und Fallen. „Sie wirkt gleichſam in Schwingungen, welche deſto ſchwächer werden je näher die Jahreszeit dem Sommer rückt.“

## Mittlere tägliche Wärmung.

Die in jeder Wagereihe der Tafel V aufgeſtellten mittlern Monatswärmungen geben den Stoff zu einer weitern Betrachtung. Jede mittlere Monatswärmung iſt anzuſehen als entſprechend dem mittlern Monatstage, alſo dem 15ten des Monats. Es darf alſo angenommen werden daß die Zeiten welche dieſen mittlern Monatswärmungen entſprechen eine gleichgemeſſene Reihe bilden. Der Zuwuchs dieſer gleichgemeſſenen Zeitenreihe iſt der zwölfte Theil des Kreisumfangs, alſo 30°. Hierauf läßt ſich ein geſetzlicher Ausdruck begründen für die mittlere Wärmung jedes einzelnen Tages im Jahre. Das

Digitized by Google

erste Glied dieses gesetzlichen Ausdrucks ist die durchjährige Wärmung. Die übrigen Glieder sind kehrlich, d. h. sie sind behaftet mit den Kosinus und Sinus der Zeit und ihrer Vielfachen, so daß sie jährlich an demselben Tage mit gleichem Werth wiederkehren.

In diesem gesetzlichen Ausdruck der mittlern täglichen Wärmung vorschreite man bis zur sechsfachen Zeit. Alsdann gewährt einen wichtigen Vortheil der im vorigen Aufsatz bewiesene Lehrsatz. In Folge der gleichgemessenen Zeitenreihe werden die Nebenzahlen der kehrlichen Glieder auf die dort angezeigte Weise leicht bestimmt. Wegen des Vorgehens bis zur sechsfachen Zeit werden durch den so entwickelten gesetzlichen Ausdruck alle zwölf Monatswärmungen vollständig und genau dargestellt.

Es ist hiebei gleichgültig welche Zeit zum Anfangsgliede der Zeitenreihe gewählt wird. Vortheilhaft aber ist es mit irgend einem Vielfachen von 30° anzufangen. Alsdann nämlich sind alle zwölf Zeiten ebenfalls Vielfache von 30°, es vorkommen also bei den kehrlichen Gliedern nur die vier Zahlen 0, $\frac{1}{2}$, $\sqrt{\frac{3}{4}}$, 1.

Annimmt man überdieß daß dem Monat XI die Zeit 120° entspricht, so hat der Monat VII dessen Wärmung die höchste ist 360° oder 0° als zugehöriges Glied der Zeitenreihe. Mit andern Worten man theilt das Witterungsjahr in 360 Witterungstage, jeder an Werth einen Grad betragend und von 0 bis 360 fortgezählt. Die Vergleichung der Witterungstage mit den Kalendertagen ist demnach:

| Witterungstag. | | Kalendertag. | | Witterungstag. | | Kalendertag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 120 | = | XI | 15 | 300 | = | V | 15 |
| 150 | = | XII | 15 | 330 | = | VI | 15 |
| 180 | = | I | 15 | 0 | = | VII | 15 |
| 210 | = | II | 15 | 30 | = | VIII | 15 |
| 240 | = | III | 15 | 60 | = | IX | 15 |
| 270 | = | IV | 15 | 90 | = | X | 15 |

Die Kalendertage welche den zwischenliegenden Witterungstagen entsprechen ergeben sich durch Einschaltung. In den Monaten von 28, 29, 30, 31 Tagen ist der Witterungstag beziehlich $\frac{28}{30}$, $\frac{29}{30}$, $\frac{30}{30}$, $\frac{31}{30}$ des Kalendertages.



Digitized by Google

In der Tafel VII ist alles zusammengestellt was nach Grundlage des vorigen Aufsatzes zur Berechnung des gesetzlichen Ausdrucks der mittlern täglichen Wärmung erforderlich ist. Als Beispiel ist der Ausdruck der täglichen Wärmung für das Mittel des fünfundzwanzigjährigen Zeitraums gewählt, aus den Zahlen der untern Wagereihe der Tafel V. Auf dieselbe Weise läßt sich die tägliche Wärmung für jedes einzelne Jahr berechnen, wenn man aus Tafel V die mittlern Monatswärmungen dieses Jahres zum Grunde legt.

## Sommerhitze.

Eine wichtige Anwendung dieses Ausdrucks der täglichen Wärmung läßt sich an die Untersuchungen von Alphons Decandolle anknüpfen. Er hat sie in einer Vorlesung bekannt gemacht welche er am 13ten December 1847 in der pariser Akademie der Wissenschaften hielt, und in der Bibliotheque universelle de Geneve Janvier 1848 abdrucken ließ. Er hat nämlich einen Satz nachgewiesen welchen er folgendlich aufstellt:

„Der Standort jeder Gewächsgattung im nördlichen und mittlern Europa vorschreitet so weit als sich noch ein diesem Gewächs nothwendiger und eigenthümlicher Gesammtbetrag freier Wärme in dem entsprechenden Himmelsstrich vorfindet. Dieser Gesammtbetrag wird berechnet zwischen dem Tage wo eine gewisse mittlere Wärmung im Sommer anfängt und dem Tage wo sie endet,"

Diese Thatsache eröffnet uns einen neuen Blick über den Einfluß des Himmelsstrichs auf das Gewächsleben. Absehen wir von der Bodenmischung, von der Luftfeuchtigkeit, vom Sonnenlicht, von der Richtung und Stärke der Winde und von andern Ursachen noch welche bestimmend und bedingend auf das Gewächsleben, auf das Reifen und die Güte der Frucht einwirken. Fassen wir nur den Einfluß der Wärme ins Auge. Wir sehen dann daß es nicht der augenblickliche Stand der Wärmung, auch nicht die höchste oder niederste Grenze derselben ist, was an und für sich entscheidet. Wir müssen vielmehr erkennen, daß es hier auf die Sommerhitze ankommt, wenn wir nämlich unter Hitze nicht die Wärmung eines einzelnen Tages verstehen sondern den Gesammtwerth aller mittlern täglichen Wärmungen, gerechnet von einer bestimmten zur Grenze angenommenen Wärmung. Jedes Gewächs welches die Winterkälte des Himmelsstrichs aushält ohne abzusterben, brdarf einer bestimmten Sommerhitze um üppig zu gedeihen und zu fruchten.

ed by Google

Die Tafel VIII zeigt die mittlere Sommerhitze unsers Himmelsstrichs, berechnet auf Grund des in Tafel VII gefundenen gesetzlichen Ausdrucks der fünfundzwanzigjährigen mittlern täglichen Wärmung. Als Grenze ist die Wärmung von 12° angenommen. Diese anfängt im Durchschnitt VI 7 und endet VIII 30, also vom Witterungstag 322 bis 404 = 44. Die erste Lothreihe enthält den Witterungstag, die zweite giebt die nach dem gesetzlichen Ausdruck berechnete Wärmung. Die dritte Lothreihe enthält die Hitze, d. h. die Anlage aller Wärmungen der zweiten Lothreihe. Diese Anlage wird angefangen von der letzten Zahl der zweiten Lothreihe und dann aufwärts fortgesetzt.

Einer Wärmung von 12° entspricht eine Hitze von 1114°. Um die Hitze welche der Wärmung von 13° entspricht zu erhalten verfährt man folgendlich:

dem Witterungstag 332 entspricht die Wärmung 12,99 Hitze 989,16
" — 35 — " — 12,95 — 124,81
Unterschied . . . 864,35

Also ist die den Grenzwärmungen 12°,99 und 13°,04 entsprechende Sommerhitze 864°,35.

Wenn also ein Gewächs um zu leben und zu wachsen einer niedersten Wärmung von 12°, um zu reifen und zu fruchten einer Hitze von mehr als 1114° bedarf;

oder wenn es um zu leben und zu wachsen einer niedersten Wärmung von 13°, um zu reifen und zu fruchten einer Hitze von mehr als 864¼° bedarf, so wird es im Durchschnitt unter unserm Himmelsstrich nicht gedeihen, wenn es auch die Winterkälte aushält. Höchstens wird dieses in einzelnen besonders warmen Sommern der Fall sein.

Es wäre eine verdienstliche Aufgabe unsrer landwirthschaftl. Gesellschaften diese Betrachtungen weiter zu verfolgen, durch eigends angestellte Beobachter und Rechner die Sommerhitze jedes Jahres zu bestimmen und selbige mit dem Wachsthum und Gedeihen der Feldfrüchte zu vergleichen.

## Der künstliche Wärmungsgang.

Der Zeitraum eines Monats, ja selbst der einer Woche ist zu groß um aus der mittlern Witterung desselben eine genauere Einsicht in den jährlichen Gang der Witterung zu erlangen. Der verewigte Brandes, Professor zu

Digitized by Google

Breslau und Leipzig, vorschlug zuerst kleinere Zeiträume von fünf Tagen zu bilden, ihre mittlere Witterung zu bestimmen und diesen fünftlichen Witterungsgang in den auf einander folgenden Jahren zu vergleichen. Man wird hier vielleicht gern einige Worte aus einem Schreiben lesen welches dieser durch seine Schriften über Erscheinungslehre und Himmelskunde berühmte Gelehrte am 23. Juni 1823 an mich richtete: „— — Ich habe in meinen Beiträgen zur Witterungskunde auf die merkwürdige Kälte die im mittlern Europa kurz nach Anfang des März eintritt, aufmerksam gemacht, und die Vermuthung geäußert, daß diese Kälte aus dem Nordost fortschreitend zu uns gelange: — sollte es nicht der Mühe werth sein, wenn Sie aus dem fünftägigen Mittel Ihrer Beobachtungen uns sagten, ob Mitau als ein so bedeutend nördlicher und östlicher liegender Ort diese Kälte so erhalte wie es jene Hypothese fordert? Der ganze Gang des jährlichen Steigens und Sinkens der Wärme in Mitau würde interessant sein; aber der Zeitraum vom 20 Februar bis 15 März (n. St.) würde nach der von mir gefaßten Ansicht ganz besonders wichtig sein. Sollten sich diese und einige andere Besonderheiten in dem ungleichen Zunehmen der Wärme einmal erklären lassen, so würde darin doch ein nicht ganz geringer wenn auch nur das Einzelne angehender Schritt zur nähern Kenntniß der Witterung geschehen sein."

Man theilt also jeden Monat in sechs Fünfte, das ganze Jahr in 72 Fünfte. Die ersten fünf Fünfte eines Monats enthalten fünf Tage, das sechste Fünft hat 3, 4, 5, 6 Tage, je nachdem der Monat 28, 29, 30, 31 Tage hat. Für jedes Fünft bestimmt man die mittlere Wärmung der drei Beobachtungsstunden. Aus diesen drei Wärmungen, welche man als ausgeglichene ansieht, bestimmt man die mittlere Wärmung des ganzen Fünfts. Diese Zusammenstellung enthält die Tafel IX. Um aus den Wärmungen der drei Beobachtungsstunden die mittlere Wärmung abzuleiten wurden dieselben Bindezahlen angewendet, welche oben zum Entwurf der Tafel V aus der Tafel IV dienten.

Digitized by Google

## Tafel I.

Tage wo der Himmel ganz bewölkt oder bedeckt war.

| | Winter. | | | | | | Sommer. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | Zusammen. |
| 1824 | 14 | 19 | 20 | 17 | 9 | 8 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 12 | 119 |
| 25 | 17 | 13 | 15 | 9 | 8 | 6 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 85 |
| 26 | 14 | 20 | 15 | 14 | 11 | 6 | 2 | 3 | 4 | 1 | 7 | 4 | 101 |
| 27 | 20 | 20 | 13 | 10 | 9 | 5 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 98 |
| 28 | 14 | 21 | 13 | 20 | 7 | 6 | 10 | 3 | 9 | 7 | 5 | 6 | 121 |
| 1829 | 17 | 12 | 11 | 15 | 7 | 14 | 3 | 5 | 3 | 4 | 9 | 8 | 108 |
| 30 | 13 | 16 | 13 | 15 | 13 | 15 | 8 | 4 | 4 | 4 | 9 | 12 | 126 |
| 31 | 13 | 17 | 14 | 20 | 10 | 2 | 11 | 4 | 5 | 10 | 9 | 15 | 130 |
| 32 | 18 | 26 | 22 | 8 | 11 | 6 | 10 | 3 | 7 | 9 | 7 | 9 | 136 |
| 33 | 11 | 21 | 16 | 20 | 13 | 11 | 4 | 5 | 5 | 10 | 6 | 13 | 135 |
| 1834 | 17 | 16 | 19 | 15 | 9 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 12 | 111 |
| 35 | 16 | 21 | 12 | 19 | 14 | 11 | 17 | 1 | 11 | 6 | 3 | 17 | 148 |
| 36 | 15 | 15 | 14 | 14 | 13 | 8 | 5 | 1 | 10 | 3 | 4 | 8 | 110 |
| 37 | 16 | 16 | 16 | 11 | 14 | 8 | 8 | 9 | 5 | 3 | 5 | 21 | 132 |
| 38 | 18 | 14 | 10 | 10 | 11 | 7 | 6 | 2 | 5 | 11 | 4 | 12 | 110 |
| 1839 | 18 | 22 | 12 | 14 | 10 | 6 | 1 | 7 | 5 | 3 | 10 | 11 | 119 |
| 40 | 22 | 19 | 12 | 15 | 10 | 3 | 10 | 5 | 5 | 5 | 4 | 18 | 128 |
| 41 | 15 | 12 | 17 | 10 | 7 | 6 | 3 | 2 | 7 | 5 | 6 | 13 | 103 |
| 42 | 11 | 24 | 12 | 15 | 10 | 8 | 3 | 7 | 13 | 1 | 10 | 11 | 125 |
| 43 | 22 | 24 | 24 | 17 | 13 | 7 | 7 | 6 | 4 | 1 | 6 | 8 | 139 |
| 1844 | 17 | 19 | 12 | 14 | 13 | 5 | 3 | 11 | 13 | 7 | 6 | 12 | 132 |
| 45 | 13 | 15 | 22 | 7 | 11 | 4 | 6 | 2 | 4 | 3 | 7 | 11 | 105 |
| 46 | 15 | 12 | 15 | 15 | 17 | 11 | 7 | 2 | 4 | 3 | 1 | 17 | 119 |
| 47 | 11 | 14 | 25 | 9 | 7 | 7 | 6 | 9 | 8 | 3 | 5 | 11 | 115 |
| 48 | 13 | 13 | 12 | 14 | 9 | 6 | 2 | 2 | 5 | 2 | 6 | 12 | 96 |
| Mittel | 16 | 18 | 15 | 14 | 11 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 11 | 118 |

## Tafel II.

### Tage wo Regen oder Schnee fiel.

| | Winter. | | | | | | Sommer. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | Zusammen. |
| 1824 | 18 | 19 | 18 | 7 | 12 | 11 | 15 | 10 | 16 | 17 | 12 | 14 | 169 |
| 25 | 17 | 18 | 14 | 15 | 11 | 9 | 10 | 13 | 13 | 17 | 16 | 8 | 161 |
| 26 | 16 | 7 | 13 | 10 | 10 | 20 | 14 | 9 | 12 | 4 | 9 | 8 | 132 |
| 27 | 14 | 13 | 19 | 14 | 18 | 8 | 13 | 8 | 18 | 12 | 5 | 16 | 158 |
| 28 | 13 | 8 | 13 | 12 | 15 | 16 | 22 | 16 | 14 | 19 | 16 | 13 | 177 |
| 1829 | 14 | 15 | 12 | 12 | 16 | 14 | 11 | 9 | 13 | 14 | 18 | 14 | 162 |
| 30 | 11 | 4 | 5 | 11 | 12 | 13 | 12 | 13 | 10 | 14 | 11 | 18 | 134 |
| 31 | 9 | 14 | 19 | 11 | 11 | 8 | 11 | 14 | 8 | 16 | 9 | 14 | 144 |
| 32 | 16 | 16 | 8 | 1 | 8 | 7 | 15 | 14 | 22 | 17 | 18 | 10 | 152 |
| 33 | 8 | 7 | 8 | 11 | 10 | 15 | 10 | 14 | 15 | 25 | 8 | 4 | 135 |
| 1834 | 11 | 17 | 15 | 7 | 11 | 15 | 10 | 12 | 5 | 6 | 13 | 17 | 139 |
| 35 | 12 | 17 | 8 | 10 | 14 | 14 | 15 | 7 | 10 | 10 | 1 | 11 | 129 |
| 26 | 11 | 12 | 12 | 8 | 9 | 11 | 12 | 12 | 12 | 15 | 14 | 10 | 138 |
| 37 | 9 | 16 | 10 | 8 | 18 | 11 | 20 | 14 | 13 | 6 | 9 | 16 | 150 |
| 38 | 16 | 9 | 9 | 13 | 11 | 14 | 9 | 9 | 19 | 19 | 9 | 18 | 155 |
| 1839 | 14 | 7 | 19 | 8 | 12 | 9 | 6 | 13 | 15 | 10 | 13 | 5 | 131 |
| 40 | 12 | 12 | 15 | 6 | 6 | 5 | 14 | 15 | 18 | 15 | 12 | 18 | 148 |
| 41 | 15 | 7 | 17 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 12 | 6 | 10 | 16 | 130 |
| 42 | 11 | 13 | 3 | 4 | 13 | 10 | 8 | 20 | 18 | 3 | 13 | 17 | 133 |
| 43 | 12 | 17 | 14 | 11 | 6 | 11 | 7 | 13 | 12 | 10 | 11 | 17 | 141 |
| 1844 | 9 | 17 | 15 | 15 | 17 | 5 | 8 | 14 | 18 | 25 | 14 | 17 | 174 |
| 45 | 10 | 7 | 4 | 9 | 9 | 6 | 10 | 4 | 10 | 15 | 18 | 17 | 119 |
| 46 | 14 | 14 | 8 | 11 | 10 | 11 | 15 | 4 | 6 | 8 | 10 | 4 | 115 |
| 47 | 9 | 12 | 7 | 14 | 9 | 16 | 16 | 12 | 18 | 13 | 18 | 14 | 158 |
| 48 | 5 | 7 | 0 | 14 | 11 | 13 | 13 | 11 | 17 | 25 | 14 | 14 | 144 |
| Mittel | 12 | 12 | 11 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 12 | 13 | 145 |

Digitized by Google

# Tafel III.

## Wärmungsgrenzen.

| | Mittagswärmung 13° erste | Mittagswärmung 13° letzte | Mittägl. Sommer. Tage. | Frostnacht letzte | Frostnacht erste | Sommernächte. | Zeit der größten Winterkälte. | Zeit der Sommerkälte. | Zeit der größten Sommerwärmung. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1822 | IV 16 | X 10 | 177 | V 17 | IX 12 | 118 | I 27 | VI 7 21 | VII 16 17 |
| 1823 | V 18 | X 11 | 146 | V 28 | IX 7 | 102 | II 8 | VII 18 | VII 18 |
| 1824 | IV 23 | X 8 | 168 | V 29 | IX 28 | 122 | II 1 | VI 15 | VIII 1 IX 10 |
| 1825 | IV 25 | IX 23 | 151 | V 21 | IX 15 | 117 | II 27 | VI 18 | VI 13 VII 19 |
| 1826 | IV 25 | X 10 | 168 | V 18 | IX 21 | 126 | II 23 | VI 20 | VII 15 VIII 2 |
| 1827 | IV 10 | X 17 | 190 | V 14 | IX 19 | 128 | II 17 26 | VII 14 | VI 8 VII 21 VIII 4 |
| 1828 | IV 19 | X 1 | 165 | V 17 | IX 17 | 123 | II 10 III 6 | VI 18 | VII 6 21 |
| 1829 | V 7 | IX 30 | 146 | VI 5 | X 3 | 120 | I 22 II 18 | VI 2 | VI 30 VII 17 |
| 1830 | IV 25 | X 22 | 180 | V 30 | IX 9 | 102 | XII 26 I 29 | VII 5 | VI 7 VIII 6 |
| 1831 | IV 9 | X 8 | 182 | V 16 | IX 6 | 113 | I 22 | VI 11 | VII 17 31 |
| 1832 | IV 13 | X 7 | 177 | V 27 | IX 7 | 103 | I 8 | VII 3 | VII 14 |
| 1833 | IV 19 | IX 30 | 164 | V 30 | IX 21 | 114 | I 2 III 8 | VII 26 | VII 8 |
| 1834 | IV 28 | X 10 | 165 | VI 2 | IX 23 | 113 | I 12 II 14 | — | VII 10 29 |
| 1835 | IV 29 | X 5 | 159 | V 20 | IX 1 | 104 | I 22 | VII 11 | VII 1 20 |
| 1836 | IV 22 | X 16 | 177 | V 26 | IX 13 | 110 | XII 28 I 4 | VI 21 VII 18 | VI 17 VII 30 |
| 1837 | IV 20 | X 5 | 168 | VI 10 | IX 24 | 106 | I 1 28 | VII 13 | VI 25 VII 31 |
| 1838 | IV 22 | IX 29 | 160 | VI 2 | IX 29 | 119 | I 8 29 | VI 23 | VI 20 VII 15 |



Digitized by Google

| | Mittagswärmung 13° erste | letzte | Mittägl. Sommer. Tage. | Frostnacht letzte | erste | Sommer-nächte. | Zeit der größten Winterkälte. | Zeit der Sommerkälte. | Zeit der größten Sommerwärmung. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839 | IV 27 | X 16 | 172 | V 8 | IX 22 | 137 | XI 25 II 25 III 5 | VI 1 2 3 | VI 19 VII 9 VIII 5 |
| 1840 | IV 25 | IX 29 | 157 | V 27 | IX 15 | 111 | XII 18 I 9 | VI 21 VII 15 | VII 4 |
| 1841 | IV 26 | X 28 | 185 | V 16 | IX 24 | 131 | II 8 9 10 | VII 14 | VI 30 IX 1 |
| 1842 | V 3 | IX 22 | 142 | V 17 | IX 27 | 133 | I 8 25 | VII 20 | VI 5 |
| 1843 | IV 27 | IX 24 | 150 | VI 1 | IX 26 | 117 | I 3 | VI 30 VII 28 | VII 9 VIII 11 |
| 1844 | IV 19 | IX 18 | 152 | VI 4 | IX 16 | 104 | II 26 | VII 4 | VII 31 |
| 1845 | IV 24 | IX 22 | 151 | V 29 | IX 22 | 116 | II 21 | VI 27 | VII 5 |
| 1846 | V 16 | X 9 | 146 | VI 1 | IX 18 | 109 | I 27 28 | VI 26 | VII 30—VIII 6 |
| 1847 | V 1 | X 1 | 153 | V 28 | IX 23 | 118 | I 21 II 17 | VII 4 7 | VIII 7—9 |
| 1848 | IV 4 | X 7 | 186 | V 31 | IX 14 | 106 | I 9 | VII 3 | VII 27 |
| Mittel | IV 24 | X 5 | 164 | V 26 | IX 18 | 116 | | | |

Die niederste Wärmung — 27° 1823 II 8.

Die höchste Wärmung + 27° 1839 VII 9 VIII 5.

Digitized by Google

# Tafel IV.

## Dreistündliche Wärmung der einzelnen Monate. Neuer Styl. Reaumur.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1823 | | |
| VII | 12,47 | 16,52 | 13,32 |
| VIII | 12,55 | 16,52 | 13,28 |
| IX | 8,01 | 11,91 | 8,62 |
| X | 6,45 | 9,95 | 7,11 |
| | 1824 | | |
| XI | 2,05 | 3,87 | 2,30 |
| XII | –0,70 | 0,43 | –0,56 |
| I | 0,80 | 1,59 | 0,60 |
| II | –0,72 | 0,80 | –0,14 |
| III | 0,00 | 2,34 | 0,49 |
| IV | 3,69 | 10,94 | 4,68 |
| V | 7,55 | 11,29 | 7,28 |
| VI | 10,66 | 14,76 | 11,63 |
| VII | 12,37 | 16,25 | 12,77 |
| VIII | 11,65 | 15,93 | 12,41 |
| IX | 10,45 | 15,50 | 11,68 |
| X | 4,33 | 7,80 | 5,31 |
| | 1825 | | |
| XI | 1,22 | 2,48 | 1,53 |
| XII | 0,66 | 1,29 | 1,11 |
| I 12 T. | –0,125 | 0,384 | –0,275 |
| | S | S | S |
| I 19 T. | –1,274 | –0,168 | –0,947 |
| II | –3,66 | –1,69 | –2,96 |
| III | –3,17 | 0,28 | –1,59 |
| IV | 2,04 | 6,62 | 3,10 |
| V | 7,76 | 12,21 | 7,71 |
| VI | 11,87 | 16,15 | 11,66 |
| VII | 12,53 | 16,10 | 12,26 |
| VIII | 12,20 | 16,38 | 12,25 |
| IX | 8,55 | 12,58 | 9,05 |
| X | 4,75 | 8,45 | 5,38 |

Die Beobachtungszeiten sind 1823, 1824 und 1825 vor dem Strich SSS .. 19u, 0u, 10u; 1825 nach dem Strich SSS und in allen spätern Jahren 20u, 3u, 10u.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1826 | | |
| XI | 2,50 | 3,64 | 2,64 |
| XII | –1,88 | –1,04 | –1,67 |
| I | –7,69 | –6,24 | –6,98 |
| II | –2,56 | –0,40 | –1,63 |
| III | –0,97 | 1,99 | –0,24 |
| IV | 2,73 | 6,52 | 3,52 |
| V | 9,30 | 12,99 | 9,69 |
| VI | 13,22 | 16,93 | 13,06 |
| VII | 16,16 | 19,67 | 15,72 |
| VIII | 13,58 | 17,40 | 14,02 |
| IX | 8,51 | 12,68 | 8,79 |
| X | 4,66 | 9,52 | 6,05 |
| | 1827 | | |
| XI | 1,58 | 2,54 | 1,72 |
| XII | 0,18 | 0,62 | 0,11 |
| I | –3,26 | –2,30 | –3,03 |
| II | –6,17 | –3,10 | –5,31 |
| III | –0,34 | 1,95 | –0,02 |
| IV | 5,31 | 10,61 | 5,87 |
| V | 9,98 | 14,40 | 9,40 |
| VI | 14,29 | 18,46 | 13,88 |
| VII | 13,48 | 16,66 | 12,42 |
| VIII | 12,00 | 16,48 | 11,80 |
| IX | 8,79 | 14,42 | 9,20 |
| X | 3,91 | 8,14 | 4,85 |
| | 1828 | | |
| XI | –0,81 | 0,35 | –0,42 |
| XII | 0,17 | 0,73 | 0,24 |
| I | –6,28 | –5,17 | –5,97 |
| II | –6,40 | –3,62 | –5,70 |
| III | –1,57 | 0,33 | –2,36 |
| IV | 3,15 | 6,97 | 3,52 |
| V | 8,69 | 12,17 | 8,73 |
| VI | 12,70 | 15,90 | 12,12 |
| VII | 15,19 | 19,13 | 15,04 |
| VIII | 13,07 | 16,42 | 12,98 |
| IX | 8,48 | 12,10 | 8,31 |
| X | 4,17 | 7,59 | 4,38 |



Digitized by Google

| | 1829 | | | 1832 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 0,45 | 1,84 | 0,62 | 0,38 | 1,53 | 0,10 |
| XII | –4,06 | –3,29 | –4,47 | –1,50 | –0,95 | –1,71 |
| I | –9,27 | –7,41 | –8,42 | –3,52 | –2,66 | –3,02 |
| II | –8,49 | –5,30 | –7,06 | –3,63 | 0,18 | –2,49 |
| III | –5,63 | –1,30 | –4,44 | –2,47 | 1,95 | –1,58 |
| IV | 1,23 | 3,55 | 1,54 | 1,97 | 7,66 | 1,83 |
| V | 7,84 | 11,97 | 7,82 | 7,47 | 11,20 | 6,73 |
| VI | 12,03 | 16,73 | 11,53 | 12,15 | 16,63 | 10,75 |
| VII | 14,47 | 19,14 | 14,13 | 11,70 | 15,71 | 10,20 |
| VIII | 12,38 | 16,49 | 12,30 | 12,07 | 16,79 | 11,66 |
| IX | 10,25 | 13,99 | 10,20 | 8,19 | 11,15 | 7,18 |
| X | 3,24 | 5,93 | 3,35 | 5,17 | 8,62 | 5,42 |

| | 1830 | | | 1833 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | –1,42 | –0,07 | –1,82 | –1,48 | 0,05 | –1,35 |
| XII | –7,25 | –5,54 | –6,92 | –4,16 | –3,21 | –4,09 |
| I | –9,64 | –7,00 | –9,00 | –3,26 | –2,16 | –2,94 |
| II | –7,04 | –3,84 | –5,67 | –1,51 | 0,81 | –0,80 |
| III | –1,01 | 2,02 | 0,70 | –1,92 | 2,63 | –1,39 |
| IV | 3,68 | 7,06 | 3,54 | 2,68 | 6,59 | 2,24 |
| V | 7,53 | 10,55 | 5,98 | 9,56 | 14,53 | 8,48 |
| VI | 12,59 | 16,92 | 11,05 | 13,34 | 18,05 | 11,83 |
| VII | 13,31 | 17,10 | 12,28 | 14,91 | 18,80 | 12,98 |
| VIII | 13,18 | 17,04 | 12,45 | 10,64 | 13,99 | 9,56 |
| IX | 8,21 | 12,48 | 8,52 | 8,74 | 14,47 | 9,21 |
| X | 5,06 | 7,97 | 4,75 | 4,07 | 8,56 | 4,95 |

| | 1831 | | | 1834 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 1,53 | 3,23 | 1,50 | 1,42 | 2,76 | 1,70 |
| XII | –2,57 | –1,85 | –2,13 | –1,42 | –0,57 | –1,36 |
| I | –7,02 | –5,02 | –6,73 | –3,95 | –2,85 | –3,76 |
| II | –2,94 | –0,77 | –2,36 | –2,80 | –0,68 | –2,25 |
| III | –3,65 | 1,55 | –2,85 | –1,00 | 2,08 | –0,75 |
| IV | 4,75 | 11,45 | 5,50 | 3,56 | 8,44 | 3,19 |
| V | 8,91 | 13,64 | 8,07 | 10,31 | 14,51 | 8,65 |
| VI | 14,64 | 17,64 | 11,36 | 12,17 | 16,95 | 11,01 |
| VII | 14,84 | 18,75 | 13,28 | 16,04 | 20,69 | 14,12 |
| VIII | 12,01 | 15,85 | 11,33 | 16,07 | 21,84 | 15,46 |
| IX | 7,43 | 12,00 | 7,36 | 9,53 | 14,01 | 8,84 |
| X | 6,02 | 8,83 | 6,06 | 4,44 | 7,52 | 5,04 |

Digitized by Google

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1835 | | | 1838 | | |
| XI | 0,82 | 2,23 | 0,90 | 2,36 | 3,62 | 2,48 |
| XII | –0,52 | –0,15 | –0,66 | –4,93 | –3,59 | –5,05 |
| I | –1,37 | –0,41 | –1,09 | –12,37 | –9,46 | –12,04 |
| II | –0,81 | 0,87 | –0,34 | –8,00 | –4,11 | –7,43 |
| III | 0,02 | 2,46 | 0,07 | –4,24 | 1,04 | –3,39 |
| IV | 3,10 | 5,96 | 2,23 | 2,61 | 6,87 | 1,49 |
| V | 8,03 | 10,83 | 6,64 | 8,89 | 13,80 | 6,67 |
| VI | 13,84 | 18,46 | 12,02 | 13,06 | 17,92 | 10,81 |
| VII | 15,30 | 18,92 | 12,62 | 14,86 | 18,99 | 12,90 |
| VIII | 11,61 | 15,61 | 9,25 | 12,78 | 15,42 | 10,88 |
| IX | 8,74 | 15,49 | 7,58 | 10,46 | 16,69 | 10,58 |
| X | 4,28 | 7,29 | 4,33 | 3,12 | 6,48 | 3,60 |
| | 1836 | | | 1839 | | |
| XI | –3,59 | –1,81 | –3,11 | –0,18 | 2,18 | 0,33 |
| XII | –5,24 | –4,97 | –6,37 | –1,16 | –0,55 | –1,40 |
| I | –5,26 | –3,92 | –4,44 | –4,65 | –2,89 | –4,35 |
| II | –1,72 | 0,16 | –1,62 | –5,02 | –1,94 | –4,02 |
| III | 2,78 | 5,75 | 2,29 | –6,37 | –0,86 | –5,73 |
| IV | 5,82 | 9,80 | 4,41 | –0,57 | 4,82 | –1,11 |
| V | 7,78 | 11,16 | 4,67 | 11,35 | 18,47 | 10,56 |
| VI | 13,39 | 17,43 | 10,24 | 12,66 | 18,22 | 11,26 |
| VII | 13,06 | 16,70 | 10,87 | 14,89 | 19,94 | 13,69 |
| VIII | 11,63 | 16,22 | 9,29 | 13,75 | 17,61 | 12,29 |
| IX | 8,43 | 13,21 | 7,14 | 10,22 | 13,69 | 9,97 |
| X | 6,78 | 10,44 | 6,54 | 4,88 | 7,82 | 5,29 |
| | 1837 | | | 1840 | | |
| XI | –1,37 | 0,05 | –1,29 | –0,66 | 0,64 | –0,43 |
| XII | –2,31 | –1,51 | –2,27 | –7,45 | –6,72 | –6,95 |
| I | –4,64 | –3,29 | –4,76 | –3,89 | –2,27 | –3,20 |
| II | –2,20 | –0,12 | –2,16 | –4,53 | –2,06 | –4,02 |
| III | –2,37 | 1,72 | –2,78 | –3,18 | 1,00 | –2,61 |
| IV | 4,48 | 9,00 | 3,40 | 2,47 | 6,83 | 1,95 |
| V | 10,58 | 14,39 | 8,59 | 6,42 | 9,50 | 5,55 |
| VI | 12,45 | 16,13 | 9,86 | 11,83 | 15,69 | 10,66 |
| VII | 13,30 | 17,48 | 10,34 | 12,69 | 16,40 | 11,05 |
| VIII | 13,93 | 19,12 | 11,93 | 11,95 | 15,98 | 11,11 |
| IX | 9,14 | 13,61 | 8,60 | 9,39 | 13,82 | 9,09 |
| X | 4,00 | 6,73 | 4,28 | 3,00 | 5,11 | 3,22 |

Digitized by Google

| | 1841 | | | 1844 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 0,47 | 1,32 | 0,50 | 0,87 | 2,08 | 0,93 |
| XII | –6,26 | –4,80 | –5,60 | 1,57 | 2,18 | 1,59 |
| I | –5,81 | –4,54 | –5,42 | –4,35 | –3,35 | –4,23 |
| II | –10,50 | –6,36 | –9,58 | –7,50 | –4,89 | –6,45 |
| III | –1,70 | 1,41 | –1,36 | –3,26 | 0,62 | –2,68 |
| IV | 3,94 | 7,85 | 3,37 | 2,96 | 6,82 | 2,28 |
| V | 10,14 | 15,02 | 8,86 | 10,00 | 13,92 | 8,19 |
| VI | 13,06 | 17,41 | 11,54 | 10,07 | 13,84 | 8,89 |
| VII | 13,03 | 16,09 | 11,28 | 11,35 | 14,43 | 10,43 |
| VIII | 12,62 | 17,53 | 11,28 | 11,76 | 14,96 | 11,11 |
| IX | 9,08 | 13,19 | 8,83 | 9,28 | 12,48 | 8,80 |
| X | 5,55 | 7,96 | 5,71 | 5,39 | 7,37 | 5,51 |

| | 1842 | | | 1845 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 0,20 | 2,08 | 0,48 | –1,46 | –0,21 | –1,30 |
| XII | 1,03 | 1,33 | 0,90 | –5,27 | –3,74 | –4,49 |
| I | –8,44 | –6,40 | –8,03 | –1,92 | –0,89 | –1,77 |
| II | –1,56 | 0,00 | –2,10 | –11,55 | –7,07 | –9,84 |
| III | –0,83 | 2,43 | –0,48 | –7,65 | –2,61 | –7,03 |
| IV | 1,05 | 4,22 | 0,72 | 1,88 | 6,46 | 1,73 |
| V | 9,75 | 14,51 | 8,11 | 7,46 | 11,25 | 6,31 |
| VI | 11,75 | 14,98 | 10,01 | 11,83 | 16,29 | 10,62 |
| VII | 11,98 | 15,08 | 10,75 | 14,24 | 18,52 | 13,16 |
| VIII | 12,82 | 18,59 | 12,22 | 12,48 | 16,99 | 11,69 |
| IX | 8,28 | 11,95 | 8,22 | 8,01 | 11,40 | 7,61 |
| X | 2,79 | 5,60 | 3,14 | 3,89 | 6,13 | 3,76 |

| | 1843 | | | 1846 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | –2,06 | –0,58 | –1,37 | 1,89 | 3,59 | 2,12 |
| XII | 1,94 | 2,47 | 1,58 | –1,71 | –0,59 | –1,34 |
| I | –0,77 | 0,11 | –0,77 | –4,35 | –3,32 | –4,56 |
| II | –0,28 | 1,52 | 0,08 | –5,77 | –2,90 | –4,77 |
| III | –2,08 | 1,34 | –1,50 | 1,31 | 4,16 | 1,65 |
| IV | 2,39 | 6,84 | 2,43 | 3,68 | 7,80 | 3,55 |
| V | 5,95 | 9,14 | 4,10 | 6,79 | 10,13 | 5,45 |
| VI | 12,45 | 16,20 | 11,58 | 10,79 | 14,14 | 8,98 |
| VII | 13,00 | 16,66 | 11,72 | 14,56 | 18,89 | 13,22 |
| VIII | 13,25 | 18,75 | 12,77 | 15,66 | 20,58 | 14,82 |
| IX | 7,97 | 12,41 | 7,83 | 8,83 | 14,08 | 8,38 |
| X | 3,89 | 6,71 | 4,03 | 7,00 | 9,74 | 6,77 |

Digitized by Google

| | 1847 | | | 1848 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 0,18 | 2,16 | 0,43 | 1,90 | 3,89 | 2,50 |
| XII | –4,44 | –3,44 | –4,05 | –3,70 | –2,32 | –3,13 |
| I | –5,48 | –4,36 | –5,06 | –11,71 | –8,94 | –10,55 |
| II | –5,84 | –3,31 | –4,99 | –2,40 | 0,08 | 1,60 |
| III | –3,02 | 1,84 | –2,16 | 0,71 | 5,05 | 1,35 |
| IV | 1,23 | 4,66 | 0,87 | 5,66 | 10,76 | 5,73 |
| V | 7,66 | 11,53 | 6,87 | 8,23 | 13,08 | 7,37 |
| VI | 12,56 | 16,43 | 11,38 | 13,08 | 17,17 | 11,70 |
| VII | 12,65 | 15,82 | 11,32 | 13,34 | 17,10 | 11,83 |
| VIII | 14,32 | 19,00 | 13,50 | 11,66 | 16,34 | 10,68 |
| IX | 9,40 | 13,74 | 9,15 | 8,15 | 12,66 | 7,70 |
| X | 3,39 | 6,41 | 3,84 | 4,46 | 8,03 | 4,87 |

Digitized by Google

## Tafel V.

### Mittlere Wärmung der einzelnen Monate.
### Neuer Styl. Reaumur.

| | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1824 | 3,13 | –0,03 | 1,17 | 0,30 | 0,62 | 6,44 | 8,71 | 12,35 | 13,80 | 13,33 | 12,54 | 5,81 |
| 1825 | 2,01 | 1,15 | –0,40 | –2,65 | –1,88 | 3,38 | 8,67 | 12,68 | 13,17 | 13,10 | 9,58 | 5,75 |
| 1826 | 3,00 | –1,48 | –6,88 | –1,40 | –0,09 | 3,81 | 10,24 | 13,93 | 16,70 | 14,57 | 9,49 | 6,18 |
| 1827 | 2,01 | 0,33 | –2,80 | –4,67 | 0,26 | 6,62 | 10,66 | 14,99 | 13,70 | 12,86 | 10,12 | 5,14 |
| 1828 | –0,22 | 0,42 | –5,74 | –5,06 | –1,45 | 4,08 | 9,44 | 13,13 | 15,95 | 13,73 | 9,18 | 4,96 |
| 1829 | 1,06 | –3,88 | –8,25 | –6,76 | –4,29 | 1,83 | 8,70 | 12,81 | 15,31 | 13,21 | 11,02 | 3,84 |
| 1830 | –1,01 | –6,46 | –8,38 | –5,32 | 0,25 | 4,34 | 7,51 | 12,85 | 13,67 | 13,68 | 9,22 | 5,56 |
| 1831 | 2,20 | –2,14 | –6,13 | –1,89 | –2,27 | 6,43 | 9,55 | 13,89 | 15,01 | 12,53 | 8,36 | 6,62 |
| 1832 | 0,75 | –1,35 | –3,02 | –1,74 | –1,22 | 3,11 | 7,94 | 12,50 | 11,91 | 12,89 | 8,45 | 5,98 |
| 1833 | –0,83 | –3,76 | –2,72 | –0,35 | –0,77 | 3,34 | 10,15 | 13,69 | 14,92 | 10,89 | 10,11 | 5,33 |
| 1834 | 2,04 | –1,06 | –3,45 | –1,98 | –0,26 | 4,45 | 10,49 | 12,69 | 16,21 | 17,02 | 10,22 | 5,30 |
| 1835 | 1,41 | –0,42 | –0,90 | 0,01 | 0,55 | 3,39 | 8,03 | 14,04 | 14,93 | 11,46 | 9,74 | 4,93 |
| 1836 | –2,72 | –5,49 | –4,46 | –0,94 | 3,23 | 6,15 | 7,18 | 12,91 | 12,90 | 11,61 | 8,97 | 7,46 |
| 1837 | –0,78 | –1,98 | –4,14 | –1,35 | –1,66 | 5,04 | 10,54 | 12,13 | 12,93 | 14,18 | 9,88 | 4,67 |
| 1838 | 2,90 | –4,43 | –11,10 | –6,26 | –2,83 | 3,10 | 8,99 | 13,13 | 14,90 | 12,54 | 11,81 | 4,00 |

Digitized by Google

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839 | 0,93 | –0,99 | –3,85 | –3,47 | –4,98 | 0,37 | 12,51 | 13,24 | 15,45 | 13,95 | 10,86 | 5,64 |
| 1840 | –0,07 | –7,00 | –3,02 | –3,38 | –2,10 | 3,20 | 6,70 | 12,15 | 12,78 | 12,44 | 10,21 | 3,52 |
| 1841 | 0,82 | –5,46 | –5,18 | –8,55 | –0,92 | 4,56 | 10,63 | 13,33 | 12,94 | 13,09 | 9,85 | 6,11 |
| 1842 | 1,04 | 1,11 | –7,49 | –1,11 | –0,02 | 1,60 | 10,06 | 11,70 | 12,11 | 13,78 | 9,03 | 3,51 |
| 1843 | –1,25 | 2,04 | –0,42 | 0,55 | –1,15 | 3,34 | 5,84 | 12,87 | 13,23 | 14,20 | 8,85 | 4,53 |
| 1844 | 1,37 | 1,82 | –3,91 | –6,12 | –2,24 | 3,52 | 10,06 | 10,36 | 11,61 | 12,16 | 9,78 | 5,85 |
| 1845 | –0,91 | –4,41 | –1,46 | –9,21 | –6,37 | 2,79 | 7,77 | 12,26 | 14,68 | 13,09 | 8,58 | 4,31 |
| 1846 | 2,64 | –1,14 | –4,00 | –4,30 | 2,03 | 4,50 | 6,93 | 10,73 | 14,91 | 16,34 | 9,77 | 7,49 |
| 1847 | 1,05 | –3,91 | –4,90 | –4,56 | –1,69 | 1,82 | 8,14 | 12,88 | 12,76 | 14,96 | 10,22 | 4,19 |
| 1848 | 2,89 | –2,96 | –10,23 | –0,13 | 1,85 | 6,76 | 8,89 | 13,36 | 13,49 | 12,23 | 8,93 | 5,36 |
| Mittel | 0,9384 | –2,0592 | –4,4664 | –3,2136 | –1,0960 | 3,9188 | 8,9732 | 12,8240 | 13,9988 | 13,3536 | 9,7908 | 5,2816 |

## Moskwa

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| –2,24 | –6,82 | –8,00 | –6,90 | –2,56 | 3,86 | 9,86 | 13,36 | 15,40 | 14,08 | 9,40 | 3,43 |



Digitized by Google

## Tafel VI.

### Mittlere jahrzeitliche Wärmung.

### Neuer Styl. Reaumur.

| | Vorwinter | Mittwinter | Nachwinter | Vorsommer | Mittsommer | Nachsommer | Winter | Sommer | Durchjährig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1824 | 1,55 | 0,73 | 3,53 | 10,53 | 13,56 | 9,17 | 1,94 | 11,09 | 6,51 |
| 1825 | 1,58 | −1,52 | 0,75 | 10,67 | 13,13 | 7,66 | 0,27 | 10,49 | 5,38 |
| 1826 | 0,76 | −4,14 | 1,86 | 12,08 | 15,63 | 7,83 | −0,51 | 11,85 | 5,67 |
| 1827 | 1,17 | −3,73 | 3,44 | 12,82 | 13,28 | 7,63 | 0,29 | 11,24 | 5,77 |
| 1828 | 0,10 | −5,40 | 1,31 | 11,28 | 14,84 | 7,07 | −1,33 | 11,06 | 4,87 |
| 1829 | −1,41 | −7,50 | −1,23 | 10,75 | 14,26 | 7,43 | −3,38 | 10,81 | 3,72 |
| 1830 | −3,73 | −6,85 | 2,29 | 10,18 | 13,67 | 7,39 | −2,76 | 10,41 | 3,83 |
| 1831 | 0,03 | −4,01 | 2,08 | 11,72 | 13,77 | 7,49 | −0,63 | 10,99 | 5,18 |
| 1832 | −0,30 | −2,38 | 0,94 | 10,22 | 12,40 | 7,21 | −0,58 | 9,94 | 4,68 |
| 1833 | −2,29 | −1,53 | 1,28 | 11,92 | 12,90 | 7,72 | −0,85 | 10,85 | 5,00 |
| 1834 | 0,49 | −2,71 | 2,09 | 11,59 | 16,61 | 7,76 | −0,04 | 11,99 | 5,97 |
| 1835 | 0,49 | −0,44 | 1,97 | 11,03 | 13,19 | 7,33 | 0,67 | 10,52 | 5,60 |
| 1836 | −4,10 | −2,70 | 4,69 | 10,04 | 12,25 | 8,21 | −0,70 | 10,17 | 4,73 |
| 1837 | −1,38 | −2,74 | 1,69 | 11,33 | 13,55 | 7,27 | −0,81 | 10,72 | 4,95 |
| 1838 | −0,76 | −8,68 | 0,13 | 11,06 | 13,72 | 7,90 | −3,10 | 10,89 | 3,90 |
| 1839 | −0,03 | −3,66 | −2,30 | 12,87 | 14,70 | 8,25 | −2,00 | 11,94 | 4,97 |
| 1840 | −3,53 | −3,20 | 0,55 | 9,42 | 12,61 | 6,86 | −2,06 | 9,63 | 3,79 |
| 1841 | −2,32 | −6,86 | 1,82 | 11,98 | 13,01 | 7,98 | −2,45 | 10,99 | 4,27 |
| 1842 | 1,07 | −4,30 | 0,79 | 10,88 | 12,94 | 6,27 | −0,81 | 10,03 | 4,61 |
| 1843 | 0,39 | 0,06 | 1,09 | 9,35 | 13,71 | 6,69 | 0,52 | 9,92 | 5,22 |
| 1844 | 1,59 | −5,01 | 0,64 | 10,21 | 11,88 | 7,81 | −0,93 | 9,97 | 4,52 |
| 1845 | −2,66 | −5,33 | −1,79 | 10,01 | 13,88 | 6,44 | −3,26 | 10,11 | 3,43 |
| 1846 | 0,75 | −4,15 | 3,26 | 8,83 | 15,62 | 8,63 | −0,04 | 11,03 | 5,49 |
| 1847 | −1,43 | −4,73 | 0,06 | 10,51 | 13,86 | 7,20 | −2,03 | 10,52 | 4,25 |
| 1848 | −0,03 | −5,18 | 4,30 | 11,12 | 12,86 | 7,14 | −0,30 | 10,38 | 5,04 |
| Mittel | −0,56 | −3,84 | 1,41 | 10,90 | 13,68 | 7,54 | −1,00 | 10,70 | 4,85 |

Digitized by Google

## Tafel VII. Mittlere tägliche Wärmung.

$$x = \sin 60^\circ = \sqrt{\tfrac{3}{4}} = 0{,}8660254.$$

| | t | a | cos t | sin t | cos 2 t | sin 2 t | cos 3 t | sin 3 t | cos 4 t | sin 4 t | cos 5 t | sin 5 t | cos 6 t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 120 | 1 | $-\frac{1}{2}$ | x | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | 1 | 0 | $-\frac{1}{2}$ | x | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | 1 |
| XII | 150 | 1 | $-x$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $-x$ | 0 | 1 | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | x | $\frac{1}{2}$ | $-1$ |
| I | 180 | 1 | $-1$ | 0 | 1 | 0 | $-1$ | 0 | 1 | 0 | $-1$ | 0 | 1 |
| II | 210 | 1 | $-x$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | x | 0 | $-1$ | $-\frac{1}{2}$ | x | x | $-\frac{1}{2}$ | $-1$ |
| III | 240 | 1 | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | $-\frac{1}{2}$ | x | 1 | 0 | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | $-\frac{1}{2}$ | x | 1 |
| IV | 270 | 1 | 0 | $-1$ | $-1$ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | $-1$ | $-1$ |
| V | 300 | 1 | $\frac{1}{2}$ | $-x$ | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | $-1$ | 0 | $-\frac{1}{2}$ | x | $\frac{1}{2}$ | x | 1 |
| VI | 330 | 1 | x | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $-x$ | 0 | $-1$ | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | $-x$ | $-\frac{1}{2}$ | $-1$ |
| VII | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| VIII | 30 | 1 | x | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | x | 0 | 1 | $-\frac{1}{2}$ | x | $-x$ | $\frac{1}{2}$ | $-1$ |
| IX | 60 | 1 | $\frac{1}{2}$ | x | $-\frac{1}{2}$ | x | $-1$ | 0 | $-\frac{1}{2}$ | $-x$ | $\frac{1}{2}$ | $-x$ | 1 |
| X | 90 | 1 | 0 | 1 | $-1$ | 0 | 0 | $-1$ | 1 | 0 | 0 | 1 | $-1$ |

$V + XI = V'$ $\quad VI + XII = VI'$ $\quad VII + I = VII'$ $\quad VIII + II = VIII'$ $\quad IX + III = IX'$ $\quad X + IV = X'$

$V - XI = V''$ $\quad VI - XII = VI''$ $\quad VII - I = VII''$ $\quad VIII - II = VIII''$ $\quad IX - III = IX''$ $\quad X - IV = X''$

$VIII' + VI' = p'$ $\quad IX' + V' = q'$ $\quad VII'' = a$ $\quad VII' + X' = a_{,,,}$ $\quad IX'' + V'' = b$ $\quad VIII'' + VI'' = c$ $\quad p' + q' = -b_{,,,}$ $\quad p'' + q'' = c_{,,}$

$VIII' - VI' = p''$ $\quad IX' - V' = q''$ $\quad X'' = a_{,}$ $\quad VII' - X' = a_{,,}$ $\quad IX'' - V'' = c_{,}$ $\quad VIII'' - VI'' = b_{,}$ $\quad p' - q' = b_{,,}$ $\quad p'' - q'' = c_{,,,}$

$a - b = 6\,\mathfrak{b}_3$ $\quad b_{,} - a_{,} = 6\,\mathfrak{c}_3$ $\quad a_{,,} - b_{,,}\ \ 12\,\mathfrak{b}_6$ $\quad a_{,,,} - b_{,,,} = 12\,\mathfrak{a}$

$a + \frac{1}{2} b + x c = 6\,\mathfrak{b}_{,}$ $\quad a_{,} + \frac{1}{2} b_{,} + x c_{,} = 6\,\mathfrak{c}_{,}$ $\quad a_{,,} + \frac{1}{2} b_{,,} = 6\,\mathfrak{b}_2$ $\quad x c_{,,} = 6\,\mathfrak{c}_2$

$a + \frac{1}{2} b - x c = 6\,\mathfrak{b}_5$ $\quad a_{,} + \frac{1}{2} b_{,} - x c_{,} = 6\,\mathfrak{c}_5$ $\quad a_{,,,} + \frac{1}{2} b_{,,,} = 6\,\mathfrak{b}_4$ $\quad x c_{,,,} = 6\,\mathfrak{c}_4$



Digitized by Google

## Prüfung.

$$\text{VII I} = a + (b_2 + b_4) + b_6 \pm (b_1 + b_5 + b_3)$$
$$\text{X IV} = a - (b_2 - b_4) - b_6 \pm (c_1 + c_5 - c_3)$$
$$\text{VIII XII} = a + c_3 - b_6 + \tfrac{1}{2}(c_1 + c_5) + \tfrac{1}{2}(b_2 - b_4) \pm x((b_1 - b_5) + (c_2 + c_4))$$
$$\text{VI II} = a - c_3 - b_6 - \tfrac{1}{2}(c_1 + c_5) + \tfrac{1}{2}(b_2 - b_4) \pm x((b_1 - b_5) - (c_2 + c_4))$$
$$\text{IX V} = a - b_3 + b_6 + \tfrac{1}{2}(b_1 + b_5) - \tfrac{1}{2}(b_2 + b_4) \pm x((c_1 - c_5) + (c_2 - c_4))$$
$$\text{XI III} = a + b_3 + b_6 - \tfrac{1}{2}(b_1 + b_5) - \tfrac{1}{2}(b_2 + b_4) \pm x((c_1 - c_5) - (c_2 - c_4))$$

## Beispiel.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | 0,9384 | V′ | 9,9116 | a | 18,4652 | a–b | –0,4564 | a | 18,4652 | $a_1$ | 1,3628 | $a_{11}$ | 0,3320 |
| XII | –2,0592 | V″ | 8,0348 | $a_1$ | 1,3628 | $b_3$ | –0,0761 | ½b | 9,4608 | ½$b_1$ | 0,8420 | ½$b_{11}$ | 1,1492 |
| I | –4,4664 | VI′ | 10,7648 | $a_{11}$ | 0,3320 | $b_1$–$a_1$ | 0,3212 | | 27,9260 | | 2,2048 | | 1,4812 |
| II | –3,2136 | VI″ | 14,8832 | $a_{111}$ | 18,7328 | $c_3$ | 0,0535 | | ±27,2368 | | ±2,4699 | $b_2$ | 0,2469 |
| III | –1,0960 | VII′ | 9,5324 | b | 18,9216 | $a_{11}$–$b_{11}$ | –1,9664 | | 55,1628 | | 4,6747 | $a_{111}$ | 18,7328 |
| IV | 3,9188 | VII″ | 18,4652 | $b_1$ | 1,6840 | $b_6$ | –0,1639 | | 0,6892 | | –0,2651 | ½$b_{1111}$ | –19,7556 |
| V | 8,9732 | VIII′ | 10,1400 | $b_{11}$ | 2,2984 | $a_{111}$–$b_{111}$ | 58,2440 | $b_1$ | 9,1938 | $c_1$ | 0,7791 | | –1,0228 |
| VI | 12,8240 | VIII″ | 16,5672 | $b_{111}$ | –39,5112 | a | 4,8537 | $b_5$ | 0,1149 | $c_5$ | –0,0442 | $b_4$ | –0,1705 |
| VII | 13,9988 | IX′ | 8,6948 | c | 31,4504 | = 27,2368 | | | | | | | |
| VIII | 13,3536 | IX″ | 10,8868 | $c_1$ | 2,8520 | = 2,4699 | | | | | | | |
| IX | 9,7908 | X′ | 9,2004 | $c_{11}$ | –1,8416 | = –1,5949 | | | | | | | |
| X | 5,2816 | X″ | 1,3628 | $c_{111}$ | 0,5920 | = 0,5127 | | | | | | | |
| | | p′ | 20,9048 | | | | | | | | | | |
| | | p″ | –0,6248 | | | | | | | | | | |
| | | q′ | 18,6064 | | | | | | | | | | |
| | | q″ | –1,2168 | | | | | | | | | | |

tägliche Wärmung =

$$4{,}^{\circ}8537 + 9{,}^{\circ}1938 \cos t + 0{,}7791 \sin t + 0{,}2469 \cos 2t - 0{,}2658 \sin 2t - 0{,}0761 \cos 3t + 0{,}0535 \sin 3t - 0{,}1705 \cos 4t + 0{,}0855 \sin 4t + 0{,}1149 \cos 5t - 0{,}0442 \sin 5t - 0{,}1639 \cos 6t$$

Digitized by Google

Tafel VIII. Tägliche mittlere Sommerwärmung von 12° bis 12°.

| Witterungstag. | | Wärmung. | Hitze. | | t | Wärmung. | Hitze. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VI 7. | 322 | 12,02 | 1114,02 | VII 18. | 4 | 14,03 | 551,36 |
| | 323 | 12,13 | 1102,00 | | 5 | 14,03 | 537,33 |
| | 324 | 12,24 | 1089,87 | | 6 | 14,03 | 523,30 |
| | 325 | 12,35 | 1077,63 | VII 21. | 7 | 14,03 | 509,27 |
| | 326 | 12,45 | 1065,28 | | 8 | 14,03 | 495,24 |
| | 327 | 12,55 | 1052,83 | | 9 | 14,03 | 481,21 |
| | 328 | 12,65 | 1040,28 | | 10 | 14,03 | 467,18 |
| | 329 | 12,74 | 1027,63 | | 11 | 14,02 | 453,15 |
| VI 15. | 330 | 12,82 | 1014,89 | | 12 | 14,01 | 439,13 |
| | 331 | 12,91 | 1002,07 | | 13 | 14,00 | 425,12 |
| | 332 | 12,99 | 989,16 | | 14 | 13,99 | 411,12 |
| | 333 | 13,06 | 976,17 | | 15 | 13,98 | 397,13 |
| | 334 | 13,14 | 963,11 | | 16 | 13,96 | 383,15 |
| | 335 | 13,21 | 949,97 | | 17 | 13,94 | 369,19 |
| | 336 | 13,27 | 936,76 | | 18 | 13,91 | 355,25 |
| | 337 | 13,33 | 923,49 | | 19 | 13,89 | 341,34 |
| | 338 | 13,39 | 910,16 | | 20 | 13,86 | 327,45 |
| | 339 | 13,44 | 896,77 | | 21 | 13,82 | 313,59 |
| | 340 | 13,49 | 883,33 | | 22 | 13,79 | 299,77 |
| | 341 | 13,54 | 869,84 | | 23 | 13,75 | 285,98 |
| | 342 | 13,59 | 856,30 | | 24 | 13,71 | 272,23 |
| | 343 | 13,63 | 842,71 | | 25 | 13,66 | 258,52 |
| | 344 | 13,66 | 829,08 | | 26 | 13,60 | 244,86 |
| | 345 | 13,70 | 815,42 | | 27 | 13,55 | 231,26 |
| | 346 | 13,73 | 801,72 | | 28 | 13,49 | 217,71 |
| | 347 | 13,76 | 787,99 | | 29 | 13,42 | 204,22 |
| | 348 | 13,79 | 774,23 | VIII 15. | 30 | 13,35 | 190,80 |
| | 349 | 13,82 | 760,44 | | 31 | 13,28 | 177,45 |
| | 350 | 13,84 | 746,62 | | 32 | 13,20 | 164,17 |
| | 351 | 13,86 | 732,78 | | 33 | 13,12 | 150,97 |
| | 352 | 13,88 | 718,92 | | 34 | 13,04 | 137,85 |
| | 353 | 13,90 | 705,04 | | 35 | 12,95 | 124,81 |
| | 354 | 13,92 | 691,14 | | 36 | 12,85 | 111,86 |
| | 355 | 13,94 | 677,22 | | 37 | 12,76 | 99,01 |
| | 356 | 13,95 | 663,28 | | 38 | 12,65 | 86,25 |
| | 357 | 13,96 | 649,33 | | 39 | 12,55 | 73,60 |
| | 358 | 13,98 | 635,37 | | 40 | 12,44 | 61,05 |
| | 359 | 13,99 | 621,39 | | 41 | 12,33 | 48,61 |
| VII 15. | 360 | 14,00 | 607,40 | | 42 | 12,22 | 36,28 |
| | 1 | 14,01 | 593,40 | | 43 | 12,09 | 24,06 |
| | 2 | 14,01 | 579,39 | VIII 30. | 44 | 11,97 | 11,97 |
| | 3 | 14,02 | 565,38 | | | | |

Digitize

## Tafel IX.

### Mittlere künstliche Wärmung.

| | November. | | | | | | December. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1824 | 6,86 | 1,94 | 1,94 | 2,01 | 3,29 | 2,74 | 2,00 | 0,90 | 0,05 |
| 25 | 1,65 | 0,64 | 2,13 | 3,03 | 3,06 | 1,57 | 3,05 | 0,79 | 1,34 |
| 26 | 4,75 | 3,94 | 4,44 | 1,61 | 2,27 | 0,99 | −3,79 | −3,12 | −3,95 |
| 27 | 3,01 | 3,25 | −0,30 | 2,57 | 2,70 | 0,92 | 0,74 | 0,96 | 0,28 |
| 28 | 1,82 | −0,30 | −0,79 | 2,73 | −1,09 | −3,64 | −3,38 | −1,07 | −0,28 |
| 1829 | −0,98 | −0,46 | 1,55 | 1,17 | 3,49 | 1,59 | −1,50 | −3,47 | 1,20 |
| 30 | −0,06 | 2,56 | −1,52 | −3,11 | −1,08 | −2,84 | −7,30 | −7,95 | −2,62 |
| 31 | 2,63 | 5,06 | 4,45 | 3,33 | 1,46 | −3,73 | −3,52 | −2,70 | −0,64 |
| 32 | 5,36 | 3,11 | 1,48 | −0,57 | −3,11 | −1,77 | −3,79 | 2,01 | 3,03 |
| 33 | 2,96 | 1,17 | −0,57 | 0,48 | −1,76 | −7,23 | −2,12 | −1,00 | −7,53 |
| 1834 | 4,10 | 2,65 | 2,41 | −0,06 | 3,64 | −0,47 | −0,05 | 1,69 | −3,60 |
| 35 | 4,67 | 6,67 | 0,08 | −2,08 | −1,88 | 1,00 | 1,79 | 2,43 | 0,25 |
| 36 | −4,82 | −4,37 | −5,98 | −1,27 | −0,94 | 1,04 | 2,63 | −6,94 | −1,73 |
| 37 | 0,14 | 1,31 | −0,66 | 1,43 | −4,83 | −2,06 | 1,92 | 1,34 | 0,51 |
| 38 | 5,67 | 2,98 | 3,07 | 0,55 | 2,95 | 2,19 | 0,93 | −2,83 | −4,07 |
| 1839 | 7,14 | 6,34 | 3,72 | −1,97 | −6,27 | −4,02 | 3,42 | 0,95 | 0,39 |
| 40 | 1,70 | −2,84 | 0,74 | 1,36 | −1,57 | 0,22 | −7,07 | −7,10 | −4,17 |
| 41 | 1,48 | 2,28 | 3,02 | 0,88 | −0,12 | −2,64 | −2,83 | −4,18 | −14,04 |
| 42 | 0,25 | 3,42 | −0,65 | −0,69 | 2,41 | 1,52 | 4,28 | 1,94 | 2,12 |
| 43 | −1,29 | −3,76 | 1,86 | −1,36 | −3,52 | 0,58 | 3,77 | 1,48 | 1,75 |
| 1844 | 5,16 | 3,34 | −0,51 | −1,82 | 0,67 | 1,40 | 1,15 | 1,00 | 2,64 |
| 45 | −0,07 | 0,25 | 2,03 | −1,83 | −1,82 | −4,13 | −4,96 | −7,69 | −9,34 |
| 46 | 1,21 | 1,31 | 2,45 | 4,10 | 3,80 | 3,00 | 2,16 | 1,00 | −3,45 |
| 47 | −0,69 | 0,58 | 2,51 | −0,52 | 1,73 | 2,75 | −4,43 | −1,85 | −2,82 |
| 48 | 3,00 | 2,95 | 4,46 | 2,65 | 3,39 | 0,85 | 2,24 | 2,42 | −0,09 |

## Tafel X.

### Mittlere fünfundzwanzigjährige künstliche Wärmung.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,23 | 1,76 | 1,25 | 0,50 | 0,27 | −0,41 | −0,59 | −1,24 | −1,79 |

Digitized by Google

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | December. | | | Januar. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1824 | −1,73 | −0,76 | −0,64 | −1,01 | 1,98 | 1,32 | 0,21 | 1,20 | 3,18 |
| 25 | −0,65 | 0,10 | 1,42 | 0,82 | −0,58 | −0,30 | 0,23 | −1,70 | −0,82 |
| 26 | 2,14 | 1,43 | −1,55 | −7,90 | −9,31 | −7,99 | −9,00 | −8,20 | −0,24 |
| 27 | −0,35 | 0,83 | −0,32 | −0,51 | −2,16 | −2,58 | −4,76 | −5,19 | −1,78 |
| 28 | 3,16 | 1,77 | 1,79 | −7,32 | −7,06 | −10,98 | −8,92 | −2,47 | 0,81 |
| 1829 | 1,54 | −6,83 | −12,51 | −8,11 | −6,37 | −11,75 | −9,28 | −11,45 | −3,50 |
| 30 | −2,63 | −8,39 | −9,30 | −0,65 | −3,59 | −4,14 | −9,82 | −14,68 | −15,90 |
| 31 | −3,74 | −0,32 | −1,98 | −0,81 | −3,78 | −7,59 | −8,21 | −9,92 | −6,39 |
| 32 | 0,95 | −3,05 | −6,24 | −1,80 | −9,18 | −7,41 | −0,24 | 0,94 | −0,82 |
| 33 | −2,02 | −3,91 | −5,58 | −6,38 | −0,23 | −1,03 | −2,21 | −2,53 | −3,72 |
| 1834 | −1,26 | −0,80 | −2,12 | −1,82 | −9,19 | −8,82 | 1,52 | 1,33 | −3,67 |
| 35 | −1,26 | −4,72 | −0,91 | 0,24 | −0,42 | −2,96 | −0,48 | −2,36 | 0,34 |
| 36 | −6,91 | −5,51 | −13,00 | −10,40 | −4,13 | −1,99 | −9,69 | −1,83 | 0,30 |
| 37 | 2,22 | −4,58 | −11,40 | −7,21 | −0,22 | −7,32 | −0,59 | 0,34 | −8,88 |
| 38 | 1,64 | −9,27 | −11,57 | −10,06 | −13,93 | −7,95 | −10,84 | −10,84 | −12,66 |
| 1839 | −2,48 | −3,37 | −4,24 | −0,98 | −1,04 | −0,31 | −4,82 | −5,38 | −9,52 |
| 40 | −13,04 | −8,49 | −3,46 | −9,24 | −8,44 | −0,81 | −0,21 | −0,15 | 0,12 |
| 41 | −5,75 | −4,07 | −2,79 | −5,53 | −2,78 | −5,40 | −6,02 | −5,10 | −6,05 |
| 42 | 0,03 | 0,44 | −1,61 | −9,21 | −9,94 | −7,07 | −1,52 | −8,35 | −8,64 |
| 43 | 1,57 | 2,21 | 1,54 | −4,52 | −1,64 | 0,79 | 1,90 | 0,11 | 0,63 |
| 1844 | −0,24 | 1,89 | 4,84 | −0,31 | −6,11 | −2,57 | −2,15 | −6,70 | −5,81 |
| 45 | −1,31 | −2,06 | −1,64 | −1,21 | 0,47 | −2,92 | −2,13 | −0,76 | −2,08 |
| 46 | −6,71 | 0,26 | −0,28 | −0,43 | −0,02 | −3,61 | −6,87 | −0,22 | −11,47 |
| 47 | −8,05 | −0,27 | −5,71 | −4,32 | −3,86 | −1,55 | −10,42 | −8,92 | −1,08 |
| 48 | −5,01 | −5,34 | −10,49 | −13,15 | −11,48 | −9,21 | −9,90 | −8,80 | −9,06 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| −2,00 | −2,51 | −3,91 | −4,47 | −4,52 | −4,57 | −4,57 | −4,47 | −4,27 |

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | Februar. | | | | | | März. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 1824 | −0,83 | 0,74 | 0,34 | 1,88 | −0,80 | 0,40 | −1,63 | 1,85 | 2,54 |
| 25 | −1,08 | −3,29 | −1,93 | 0,18 | −3,55 | −0,86 | −2,18 | −3,85 | −5,64 |
| 26 | 0,78 | 1,42 | −2,29 | −2,59 | −5,50 | 0,58 | 1,48 | 1,01 | 1,41 |
| 27 | −1,18 | −2,97 | −3,41 | −8,63 | −7,15 | −4,64 | 0,61 | 2,67 | 0,59 |
| 28 | −1,16 | −11,12 | −8,98 | −5,50 | −2,97 | 0,37 | −8,73 | −6,05 | −1,15 |
| 1829 | −7,30 | −7,96 | −6,59 | −6,86 | −5,91 | −5,34 | −3,31 | −5,07 | −5,35 |
| 30 | −12,16 | −6,71 | −2,28 | −2,47 | −7,09 | 0,99 | −5,95 | −2,10 | 0,64 |
| 31 | −6,30 | 1,08 | −1,09 | −1,42 | −2,53 | −0,49 | −3,77 | −3,63 | −8,17 |
| 32 | −0,86 | −1,66 | −3,28 | −1,51 | −0,95 | −2,27 | −2,70 | −6,78 | −1,97 |
| 33 | −2,93 | 1,22 | 2,03 | 1,67 | −4,39 | 0,61 | 0,85 | −5,01 | −4,54 |
| 1834 | −1,45 | −5,10 | −5,61 | 0,20 | 0,72 | 2,16 | 0,59 | 2,50 | −1,95 |
| 35 | 1,03 | −0,72 | −0,71 | −2,66 | 0,24 | 2,71 | 0,84 | −0,08 | 2,17 |
| 36 | 0,08 | −1,77 | −2,46 | −3,07 | 0,92 | 1,13 | 0,92 | 2,80 | 3,16 |
| 37 | −5,18 | −0,89 | −2,70 | −0,24 | 1,15 | 0,51 | −3,43 | −4,85 | 1,56 |
| 38 | −7,71 | −1,89 | −5,45 | −8,18 | −8,29 | −5,86 | −5,00 | −6,54 | −5,00 |
| 1839 | −6,02 | −2,12 | 0,91 | −0,58 | −6,83 | −7,11 | −4,93 | −8,24 | −7,20 |
| 40 | −1,21 | 0,54 | −5,22 | −7,83 | −2,26 | −4,47 | −2,05 | −3,08 | −1,30 |
| 41 | −10,78 | −18,35 | −9,23 | −3,12 | −5,26 | −2,80 | −4,11 | −2,08 | −0,83 |
| 42 | −5,26 | −2,55 | −0,78 | 1,64 | 0,31 | −0,48 | 0,29 | −2,09 | 0,20 |
| 43 | 2,06 | 1,79 | −0,67 | −0,70 | −0,92 | 2,60 | −1,85 | 0,24 | 1,04 |
| 1844 | −2,14 | −7,71 | −5,64 | −3,69 | −8,90 | −9,24 | −2,19 | −3,57 | −1,46 |
| 45 | −4,48 | −7,92 | −11,84 | −12,19 | −10,33 | −8,04 | −8,28 | −6,07 | −13,13 |
| 46 | −3,84 | −6,38 | −7,44 | −9,43 | 1,67 | 2,13 | 1,35 | 1,94 | 0,76 |
| 47 | −5,23 | −2,90 | −6,52 | −4,48 | −3,83 | −4,28 | −0,80 | −7,68 | −5,17 |
| 48 | −2,08 | −6,20 | 0,11 | −0,33 | −0,13 | 2,45 | 1,07 | −0,56 | 1,77 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | −3,41 | −3,66 | −3,63 | −3,20 | −3,30 | −1,57 | −2,12 | −2,57 | −1,88 |

Digitized by Google

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | März. | | | April. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 1824 | 3,02 | 0,93 | −0,35 | 2,20 | 5,27 | 4,53 | 2,67 | 8,51 | 9,44 |
| 25 | −1,61 | 1,11 | 0,46 | −1,27 | 3,52 | 3,32 | 1,21 | 4,16 | 10,22 |
| 26 | −2,74 | −1,97 | 0,22 | 1,07 | 1,97 | 4,67 | 1,45 | 5,93 | 7,78 |
| 27 | −2,54 | 0,14 | 0,19 | 1,76 | 5,49 | 9,45 | 8,34 | 8,43 | 6,28 |
| 28 | −3,51 | 2,07 | 2,70 | −0,28 | 0,24 | 2,47 | 7,27 | 7,40 | 7,39 |
| 1829 | −4,53 | −3,92 | −3,67 | 1,53 | 0,47 | −0,82 | 3,46 | 3,25 | 3,06 |
| 30 | 2,48 | 1,37 | 1,62 | 1,10 | 1,17 | 4,08 | 6,54 | 7,71 | 5,46 |
| 31 | 1,23 | −0,65 | 0,77 | 1,00 | 5,55 | 8,61 | 8,61 | 6,37 | 8,40 |
| 32 | −0,14 | 2,23 | 1,50 | 3,10 | 1,20 | 4,99 | 3,01 | 2,95 | 3,44 |
| 33 | 1,13 | 1,26 | 1,27 | 0,91 | −0,33 | 4,30 | 7,06 | 4,48 | 3,63 |
| 1834 | −2,25 | −0,53 | 0, | 2,19 | 2,37 | 3,56 | 5,75 | 4,57 | 8,27 |
| 35 | 0,81 | 0,50 | −0,67 | −0,75 | 3,26 | 3,95 | 1,50 | 5,52 | 7,26 |
| 36 | 2,13 | 5,24 | 4,80 | 5,08 | 5,99 | 5,69 | 6,19 | 7,25 | 6,69 |
| 37 | −1,58 | −2,47 | 0,39 | −0,11 | −0,61 | 3,60 | 7,11 | 10,15 | 10,09 |
| 38 | 0,31 | 1,02 | −1,91 | −3,63 | −1,07 | 2,15 | 3,26 | 9,40 | 8,49 |
| 1839 | −6,01 | −1,23 | −2,73 | −3,01 | −0,55 | −1,28 | −2,12 | 2,58 | 5,17 |
| 40 | −4,87 | −2,62 | 0,78 | 1,37 | 1,37 | 2,52 | 2,97 | 4,50 | 6,47 |
| 41 | −1,97 | 1,24 | 1,68 | 2,10 | 2,08 | 3,94 | 6,60 | 4,21 | 8,40 |
| 42 | 1,00 | −2,32 | 2,34 | 0,95 | −0,24 | 1,75 | 1,04 | 3,11 | 2,96 |
| 43 | −3,46 | −2,23 | −0,74 | 2,36 | 2,47 | 0,44 | 4,28 | 2,06 | 8,42 |
| 1844 | −3,53 | −4,13 | 0,86 | 1,04 | 0,67 | 3,14 | 6,94 | 5,10 | 4,26 |
| 45 | −7,34 | −3,18 | −1,24 | −1,79 | −0,67 | 2,83 | 4,20 | 6,60 | 5,56 |
| 46 | 2,41 | 2,89 | 2,68 | 6,03 | 5,24 | 4,20 | 3,83 | 4,40 | 3,30 |
| 47 | 1,16 | 1,02 | 0,93 | 1,07 | −0,09 | −0,40 | 5,28 | 2,73 | 4,47 |
| 48 | 2,98 | 4,04 | 1,80 | 5,84 | 5,68 | 6,58 | 6,40 | 9,87 | 6,16 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| −1,10 | −0,01 | 0,55 | 1,19 | 2,02 | 3,53 | 4,51 | 5,65 | 6,44 |

Digitized by Google

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | Mai. | | | | | | Juni. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 1824 | 13,16 | 8,31 | 6,92 | 7,76 | 7,89 | *8,31 | 10,99 | 10,66 | 10,08 |
| 25 | 9,09 | 10,28 | 5,17 | 7,34 | *8,67 | 10,97 | 12,12 | 15,10 | 13,99 |
| 26 | 8,01 | 8,57 | 7,71 | *7,75 | 13,18 | 15,19 | 11,16 | 14,47 | 16,58 |
| 27 | 4,92 | 9,42 | *9,94 | 10,36 | 13,64 | 14,86 | 14,85 | 17,30 | 13,00 |
| 28 | 4,39 | 10,47 | 7,96 | *6,08 | 10,50 | 15,93 | 13,87 | 12,25 | 9,58 |
| 1829 | 4,85 | 10,12 | 8,98 | 9,61 | 7,74 | 10,50 | *6,00 | 9,73 | 12,40 |
| 30 | 4,77 | 4,83 | 6,78 | 9,47 | 8,39 | *10,29 | 13,06 | 13,59 | 14,01 |
| 31 | 9,27 | 5,98 | 4,21 | *10,00 | 15,13 | 12,16 | 12,60 | 12,06 | 11,23 |
| 32 | 7,32 | 6,58 | 7,74 | 6,35 | 8,41 | *10,71 | 15,49 | 12,70 | 12,48 |
| 33 | 11,98 | 7,73 | 10,26 | 13,90 | 10,18 | *7,40 | 9,81 | 13,30 | 12,81 |
| 1834 | 10,28 | 11,22 | 11,03 | 15,06 | 9,55 | 6,58 | *9,65 | 13,00 | 12,99 |
| 35 | 9,04 | 8,62 | 8,68 | *3,10 | 8,91 | 9,54 | 13,08 | 14,30 | 14,08 |
| 36 | 10,78 | 3,14 | 6,69 | 7,22 | 6,33 | *8,64 | 9,84 | 13,78 | 15,43 |
| 37 | 7,57 | 7,28 | 12,44 | 9,10 | 11,84 | 14,28 | 8,67 | *7,65 | 12,22 |
| 38 | 10,96 | 7,76 | 7,06 | 7,06 | 7,67 | 12,68 | *8,61 | 11,75 | 14,65 |
| 1839 | 8,11 | *8,60 | 12,52 | 14,82 | 14,44 | 15,93 | 12,93 | 13,80 | 12,12 |
| 40 | 3,83 | 8,80 | 4,23 | 8,38 | 7,25 | *7,52 | 13,68 | 14,47 | 11,47 |
| 41 | 6,77 | 8,74 | 7,99 | *11,94 | 15,50 | 12,45 | 13,86 | 12,79 | 10,46 |
| 42 | 7,33 | 10,21 | 10,61 | *7,81 | 10,75 | 13,06 | 12,91 | 14,96 | 10,80 |
| 43 | 5,46 | 3,34 | 2,91 | 4,93 | 7,71 | 9,90 | *12,48 | 14,23 | 13,49 |
| 1844 | 9,42 | 12,45 | 10,43 | 11,33 | 10,77 | 6,63 | *8,27 | 10,49 | 10,86 |
| 45 | 5,57 | 7,42 | 7,43 | 8,55 | 8,94 | *8,56 | 10,39 | 14,46 | 13,46 |
| 46 | 2,61 | 3,95 | 5,98 | 10,12 | 11,76 | 7,11 | *8,12 | 10,00 | 12,50 |
| 47 | 6,11 | 12,39 | 9,31 | 5,28 | 7,21 | *8,45 | 10,58 | 10,36 | 14,79 |
| 48 | 3,47 | 8,56 | 9,04 | 14,40 | 10,93 | *7,89 | 11,10 | 13,31 | 16,07 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7,40 | 8,19 | 8,08 | 9,11 | 10,13 | 10,62 | 11,36 | 12,82 | 12,86 |

Digitized by Google

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | Juni. | | | Juli. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
| 1824 | 11,95 | 16,06 | 15,03 | 15,15 | 14,20 | 13,27 | 13,33 | 12,95 | 13,86 |
| 25 | 9,93 | 10,85 | 14,09 | 13,10 | 14,43 | 13,54 | 14,37 | 11,61 | 10,47 |
| 26 | 13,02 | 12,85 | 15,57 | 16,69 | 17,86 | 17,12 | 16,30 | 15,57 | 16,72 |
| 27 | 15,31 | 14,77 | 14,73 | 15,93 | 13,07 | 10,87 | 13,90 | 14,83 | 13,62 |
| 28 | 11,31 | 14,89 | 16,87 | 18,01 | 17,96 | 15,68 | 14,61 | 15,67 | 14,18 |
| 1829 | 16,44 | 15,68 | 16,60 | 16,01 | 12,79 | 14,99 | 16,42 | 14,57 | 16,84 |
| 30 | 11,39 | 11,83 | 13,24 | 12,28 | 11,87 | 12,92 | 15,84 | 14,10 | 14,81 |
| 31 | 17,10 | 14,72 | 15,50 | 14,10 | 14,87 | 14,33 | 16,46 | 14,97 | 15,26 |
| 32 | 8,81 | 13,56 | 11,95 | 9,33 | 11,30 | 14,96 | 10,81 | 10,44 | 14,16 |
| 33 | 13,65 | 15,42 | 17,19 | 18,40 | 17,67 | 14,56 | 12,81 | 13,91 | 12,58 |
| 1834 | 13,82 | 13,71 | 12,94 | 14,75 | 16,66 | 17,45 | 13,65 | 15,55 | 18,68 |
| 35 | 12,97 | 14,94 | 14,92 | 16,65 | 16,57 | 13,37 | 17,00 | 14,15 | 12,38 |
| 36 | 15,00 | 11,67 | 11,77 | 11,92 | 13,30 | 13,25 | 12,11 | 11,34 | 15,08 |
| 37 | 13,06 | 17,51 | 13,67 | 9,71 | 12,10 | 11,90 | 13,94 | 14,68 | 14,87 |
| 38 | 15,84 | 13,14 | 13,98 | 14,99 | 15,10 | 17,09 | 14,52 | 13,11 | 13,95 |
| 1839 | 14,11 | 13,60 | 12,89 | 9,89 | 16,26 | 16,03 | 18,31 | 17,38 | 14,90 |
| 40 | 11,67 | 10,63 | 10,99 | 14,14 | 12,24 | 10,49 | 13,01 | 13,42 | 13,26 |
| 41 | 11,95 | 15,28 | 15,67 | 14,82 | 12,32 | 12,49 | 12,82 | 12,70 | 11,86 |
| 42 | 8,79 | 11,86 | 10,87 | 11,13 | 12,97 | 13,37 | 11,11 | 11,71 | 12,34 |
| 43 | 12,73 | 12,13 | 12,19 | 12,26 | 15,61 | 15,28 | 13,07 | 11,35 | 12,04 |
| 1844 | 11,52 | 11,06 | 9,99 | 10,07 | 12,12 | 11,62 | 10,04 | 11,70 | 13,67 |
| 45 | 11,38 | 11,33 | 12,53 | 16,00 | 14,53 | 14,23 | 14,80 | 13,87 | 14,68 |
| 46 | 12,49 | 10,07 | 11,22 | 12,93 | 14,35 | 12,46 | 16,24 | 14,76 | 18,05 |
| 47 | 14,41 | 14,18 | 12,93 | 10,85 | 11,38 | 11,16 | 14,51 | 13,55 | 14,70 |
| 48 | 15,89 | 11,07 | 12,72 | 12,59 | 13,29 | 13,61 | 12,83 | 14,65 | 13,91 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12,98 | 13,31 | 13,60 | 13,67 | 14,19 | 13,92 | 14,11 | 13,70 | 14,27 |



Digitized by Google

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | August. | | | | | | September. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| 1824 | 14,57 | 13,16 | 13,27 | 12,59 | 12,75 | 13,61 | 14,14 | 15,24 | 13,26 |
| 25 | 14,79 | 14,79 | 14,09 | 14,48 | 11,47 | 9,65 | 11,79 | 13,15 | *8,31 |
| 26 | 17,59 | 12,76 | 14,55 | 13,18 | 14,48 | 14,79 | 13,98 | 13,16 | 11,77 |
| 27 | 15,91 | 13,51 | 13,02 | 14,69 | 9,88 | 10,55 | 11,12 | 8,94 | 12,56 |
| 28 | 13,14 | 13,44 | 13,64 | 13,74 | 13,50 | 14,76 | 13,14 | 10,12 | 11,40 |
| 1829 | 14,63 | 14,08 | 12,88 | 12,07 | 12,57 | 13,07 | 12,08 | 11,66 | 12,05 |
| 30 | 15,29 | 14,23 | 14,69 | 15,02 | 12,21 | 11,17 | 9,20 | *7,98 | 8,87 |
| 31 | 14,61 | 12,22 | 11,91 | 12,57 | 10,83 | 12,85 | 10,29 | *7,90 | 9,04 |
| 32 | 13,66 | 11,83 | 13,40 | 12,56 | 12,70 | 13,12 | 11,45 | *8,19 | 10,54 |
| 33 | 11,79 | 9,94 | 10,36 | 11,79 | 10,93 | 10,58 | 10,86 | 10,26 | 13,18 |
| 1834 | 15,98 | 17,22 | 16,63 | 18,01 | 17,10 | 17,19 | 16,07 | 13,56 | 11,30 |
| 35 | 11,83 | 11,90 | 13,24 | 12,66 | 10,05 | 9,48 | *8,35 | 8,98 | 9,44 |
| 36 | 12,03 | 12,03 | 12,19 | 12,02 | 11,75 | 9,98 | 11,49 | 13,74 | *7,97 |
| 37 | 15,38 | 16,13 | 16,18 | 14,73 | 13,42 | 10,05 | 10,62 | 11,01 | 13,24 |
| 38 | 14,48 | 13,46 | 11,58 | 10,79 | 12,40 | 12,51 | 11,14 | 14,88 | 10,78 |
| 1839 | 17,91 | 17,00 | 12,38 | 13,52 | 10,91 | 12,31 | 12,40 | 11,38 | 12,37 |
| 40 | 11,79 | 13,10 | 13,18 | 13,04 | 11,16 | 12,38 | 13,13 | 11,73 | *8,40 |
| 41 | 12,01 | 13,09 | 12,34 | 13,87 | 14,23 | 12,99 | 13,11 | 12,82 | 12,24 |
| 42 | 13,11 | 14,29 | 14,74 | 13,93 | 13,15 | 13,78 | 11,77 | 9,15 | 9,55 |
| 43 | 13,52 | 14,42 | 14,26 | 13,57 | 15,07 | 14,34 | 9,49 | 10,13 | 9,12 |
| 1844 | 11,52 | 12,62 | 13,92 | 12,48 | 12,65 | 10,16 | 12,24 | 12,21 | 9,51 |
| 45 | 15,24 | 16,08 | 12,40 | 11,41 | 11,48 | 12,13 | 8,30 | 8,33 | 9,47 |
| 46 | 19,22 | 17,66 | 15,62 | 17,25 | 16,07 | 12,92 | 14,02 | 12,44 | 9,98 |
| 47 | 16,46 | 17,16 | 15,60 | 15,64 | 14,78 | 10,90 | 11,68 | 10,52 | 12,21 |
| 48 | 14,50 | 12,92 | 10,67 | 11,33 | 11,53 | 12,41 | 9,89 | 11,06 | *9,05 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14,44 | 13,96 | 13,47 | 13,48 | 12,68 | 12,31 | 11,67 | 11,14 | 10,62 |

Digitized by Google

## Tafel IX.

(Fortsetzung.)

| | September. | | | Oktober. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 |
| 1824 | 12,29 | 12,33 | *8,03 | 9,47 | 10,57 | 3,81 | 2,13 | 3,32 | 5,60 |
| 25 | 8,34 | 10,24 | 5,62 | 7,28 | 8,25 | 6,85 | 5,34 | 4,33 | 3,03 |
| 26 | 9,22 | *4,92 | 3,85 | 6,35 | 9,48 | 7,68 | 6,26 | 3,26 | 4,42 |
| 27 | *9,14 | 9,25 | 9,71 | 6,96 | 5,57 | 8,63 | 7,20 | 0,85 | 0,53 |
| 28 | *8,00 | 5,55 | 6,88 | 8,02 | 8,79 | 5,92 | 2,84 | 4,57 | 0,53 |
| 1829 | 10,27 | 11,44 | 8,60 | *8,90 | 7,71 | 3,84 | 0,87 | 1,08 | 1,18 |
| 30 | 9,04 | 11,50 | 8,72 | 8,31 | 6,43 | 3,33 | 4,83 | 7,94 | 3,02 |
| 31 | 7,02 | 7,12 | 9,02 | 8,44 | 7,09 | 8,71 | 3,85 | 5,29 | 6,40 |
| 32 | 7,99 | 6,69 | 5,81 | 7,77 | 8,94 | 6,46 | 3,10 | 5,85 | 4,15 |
| 33 | 10,33 | *8,66 | 8,22 | 6,92 | 4,71 | 5,61 | 4,94 | 6,45 | 3,69 |
| 1834 | 10,23 | *6,51 | 3,64 | 2,33 | 9,51 | 7,99 | 7,03 | 4,06 | 1,63 |
| 35 | 9,41 | 12,40 | 10,58 | 10,40 | 5,27 | 5,26 | 4,00 | 2,44 | 2,66 |
| 36 | 8,79 | 5,48 | 6,77 | 10,63 | 10,62 | 9,18 | 6,96 | 5,21 | 3,05 |
| 37 | 10,14 | *7,58 | 6,70 | 4,67 | 4,53 | 5,47 | 4,08 | 5,37 | 4,39 |
| 38 | 13,58 | 12,33 | *8,16 | 7,53 | 6,12 | 4,11 | 4,56 | 1,00 | 1,22 |
| 1839 | 11,67 | *7,99 | 9,35 | 9,74 | 9,28 | 7,73 | 5,07 | 3,37 | -0,36 |
| 40 | 9,67 | 9,28 | 9,06 | 5,75 | 4,91 | 4,62 | 2,01 | 1,98 | 2,12 |
| 41 | 8,65 | *5,82 | 6,43 | 7,66 | 7,79 | 7,59 | 4,90 | 4,73 | 4,35 |
| 42 | 9,40 | 9,90 | *3,52 | 3,45 | 2,42 | 1,76 | 6,33 | 3,86 | 3,25 |
| 43 | 10,45 | 8,94 | *4,96 | 5,02 | 5,77 | 4,53 | 2,22 | 4,32 | 5,19 |
| 1844 | *8,21 | 7,36 | 9,13 | 6,62 | 5,10 | 5,01 | 7,72 | 6,94 | 3,64 |
| 45 | 11,20 | *7,66 | 8,21 | 7,25 | 3,47 | 4,28 | 4,01 | 3,40 | 3,61 |
| 46 | *6,54 | 5,71 | 9,93 | 11,11 | 9,10 | 8,56 | 8,06 | 7,08 | 2,09 |
| 47 | 10,18 | *7,82 | 8,93 | 4,23 | 1,32 | 3,94 | 7,13 | 5,91 | 2,84 |
| 48 | 5,81 | 9,27 | 8,51 | 6,12 | 8,19 | 5,18 | 3,26 | 3,15 | 6,09 |

## Tafel X.

(Fortsetzung.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9,42 | 8,47 | 7,53 | 7,24 | 6,84 | 5,84 | 4,75 | 4,23 | 3,13 |

Die mit einem Sternchen bezeichneten Fünfte sind diejenigen, in welche die letzte und erste Frostnacht fällt.

Digitized by Google

# Ueber die Freibauern in Kurland.

Vom Landhofmeister Klopmann.

(Sitzung vom 9. März 1849.)

Das Interesse, welches die genauere Erforschung der Zustände der ursprünglich Freien in diesen ehemaligen Ordensländern erregt hat, bestimmt uns, bei Gelegenheit einer andern geschichtlichen Arbeit, welche uns zu der Einsicht von einigen hundert ordensmeisterlichen Lehnbriefen geführt hat, zugleich jene Freien im Auge zu behalten, und wenn gleich das bisher Ermittelte nur aus Fragmenten besteht, und Personen betrifft, deren Nachkommen, wenn sie wirklich noch vorhanden sein sollten, sich dennoch nicht in dem Besitze der ihnen jenerzeit zu Lehn gegebenen Ländereien befinden, so erlauben wir es uns immerhin, die einzelnen Anzeigen schon jetzt der Gesellschaft mitzutheilen und sie also an den rechten Ort und in Sicherheit zu bringen, da wir nicht verzweifeln, bei fernerer Aufmerksamkeit vielleicht noch einen größern Fund zu machen.

Zuvörderst überliefern wir eine genaue Abschrift von einem Lehnbriefe des O. M. Cysse v. Rutenberg, datirt Kirchholm im 1426sten Jahre am Tage der Apostel Peter und Paul, ertheilt den Freien Pytkevanne, Alten Jacob und Towten und deren rechten wahren Erben, über eine Honigweide in einem Gehölze diesseits der Düna, zwischen den Flüssen Misse und Zedwen belegen. Das Original dieses Lehnbriefes, dessen Mittheilung wir unserm Mitgliede dem Herrn Hauptmann Grafen von Keyserling verdanken, ist im Besitze des Herrn Aktuars v. Orgies gen. Rutenberg in Tuckum.

Sodann weisen wir folgende in verschiedenen Urkunden über den Besitz der Landgüter angetroffenen Anzeigen fast wörtlich nach.

1) In Planetzen. 1523 Wolmar am Tage der heil. drei Könige gab der O. M. Wolter von Plettenberg dem Peter Timmermann und dessen Erben ein Landstück in der zugleich beschriebenen Grenze, so wie eine Gartenstelle, dazu noch eine warthstelle außerhalb und innerhalb der Stadt Goldingen gelegen zu Lehn, zugleich verlehnte derselbe demselben, um seiner treuen Dienste willen, auf Lebtage die Ausspeisung aus dem Ordenshause Goldingen, welche er entgegen nehmen oder durch seinen Jungen holen lassen könne, endlich noch 8 Mark jährlich und 8 alte Kampers zur Kleidung, welche der Compthur oder Verweser des Amtes Goldingen zu reichen habe.

Digitized by Google

2) In Planetzen. 1549 Wenden Tages Laurentii belehnte der O. M. Johann v. d. Recke den Berent Bockholt (Buchholtz) mit vier Haken Land, welche Ramant Harde, nachher Merten Witkop beſeſſen.

3) In Brüggen im Ueberl. Kirchſpiel. 1564 Candau den 22. Novbr. belehnte der Herzog Gotthard ſeinen Rath und lieben Getreuen Michael Brunnow mit einem Freien Martin Schinheyde genannt, wie derſelbe im Gebiete Dünaburg an Brunnows Grenzen und Landen gelegen, zuſammt ſeinen Söhnen und Nachkommen, mit allen ſeinen Landen, jedoch alſo beſcheidentlich, daß die gedachten Freien (!) und deren Kinder, wider ihre alte wohlhergebrachte Befreiung mit neuen Bſflagen und ungewohnlichen Dienſtbahrkeiten zur Ungebür und Unbilligkeit nicht belaſtigt oder beſchwert werden ſollen. (Das heutige ſelbſtſtändige Gut Schönheyden.)

4) In Dſehrwen. 1569 Czirow den 17. Auguſt belehnte Herzog Magnus den Freien Thomas Henſel und denjenigen ſeiner Söhne, welchem es der Vater im Leben zuwenden wollte, mit anderthalb Haken Land, belegen zu Selden im Gebiete Czirow, Clauſſ-Gaylunenland genannt.

5) In Neuenburg. 1576 Riga den 18. Februar heißt es in dem Vertrage zwiſchen Herzog Gotthard und Tieß von der Recke, einer Urkunde welche ihrer durchgängigen Wichtigkeit wegen nächſtens mit der Neuenburgſchen Beſitzchronik ausführlich veröffentlicht werden ſoll, unter anderen: „Dem Freyen „Rudloff Wildauwen mit ſeinem Eheweibe wollen zu ihrer beyden lebendigen „Tagen, Ihro Fürſtl. Drchlaucht ihre Pflicht erlaſſen, als denen ſie ohne „das mit Gnaden gewogen.“

---

Wy Broder Cyße von Rutenberch Meiſter dutſches Ordens tho Lyflande, Bekennen / vnd betügen openbare in deſſem openen breue, dat wy myt Rade vnd vullbort vnßer / Erſamē medegebediger, deſſen nageſcrenē vryen, Alße pytkeyannē, vnd Alden Jacob / vnd Towten, vnd alle eren rechten waren ernē, vorleent vnd gelaten hebben, de ho / nichweide, in einē buſſche gelegen ouer der düne tho littawen wert, in deſſer nage / ſchreuenē ſcheidinge, Int eirſte an tho heuende an eynē zype, dar plattaze geſang / wort, deme zype tho volgende, bit in de miſſe, dar eyn wer ſteyt, de miſſe vort dale / tho gande, bit an eyne beke genömt de Zedwen, de Zedwen vort opp tho gande bit an dat / brök, dem broke tho volgende, weder bit an de eirſten ſtede, dar plattaze geſangen würt, / Alſſo beſcheideliken, dat de vorgeſcrn vryen, vnd alle ere rechten waren eruen, der / ergedachtē honichweide, in deme vorbeſcheidene

Digitized by Google

buſſche, vry vnd fredeſamliken bruk̃e / ſullen, vnd nye böme dar Inne holen mögen, tho erer nut vnd beſten tho ewigen tyden / vtgeſcheiden, de honichbome, de vnße Ordo dar Inne hefft vnd tom hwſſ tom kerkholme / to hören, de ſullen dar by blyuẽ vnd bouẽ de honichweide wegen ſall de buſch, vortan in / der gemeynheit vry blyuẽ, vnd des tom Orkunde und tuchniſſe der warheyt ſo hebbe wy / vnße Ingeſegel an deſſen breff gehangen Geg tom Kerkholme na god gebort Im / vierteyhunderſten vnd Ses vñtwyntigeſtẽ yare am dage Bt̃or. Petri et Pauli Aplor.

Nach dem pergamentenen Original mit daran hängendem wächſernen Siegel, von dem zwar die Kapſel rundum abgefallen, deſſen Abdruck aber unverſehrt iſt.

## Ueber den Einfluß metalliſcher Berührungen.

Vom Staatsrath Dr. v. Burſy.

(Sitzung vom 6. April 1849.)

Des effets, que differentes substances produisent, par le contact, sur des personnes affectées de maladies nerveuses, par M. le professeur Brunner, fils.

So lautet die Aufſchrift einer Abhandlung in dem Januar-Heft der bibliotheque universelle de Geneve vom Januar 1849. Vor drei oder vor zwei Decennien hätte ein Journalleſer kaum aufgemerkt auf den in dieſem Journalartikel bezeichneten Gegenſtand, denn man fand ihn zur Gnüge, ja man könnte faſt ſagen ad taedium usque, in Zeitſchriften und ſelbſtſtändigen Werken behandelt und bearbeitet. Die Lehre vom Mineralmagneten in Bezug auf deſſen Anwendung zur Heilung der verſchiedenartigſten Krankheiten eröffnete den Reigen in den Arbeiten und Mittheilungen des Pater Hell in Wien, des Vorläufers des wenig verſtandenen, oft verkannten und jetzt nur zu ſehr vergeſſenen Mesmer. Dann kam über die Alpen her die Entdeckung des Galvanismus, die in ſpäterer und ſpäteſter Zeit in der Lehre von der Kontakt-Elektrizität die höchſte wiſſenſchaftliche Ausbildung gewann, und die noch immerfort zu den intereſſanteſten Entdeckungen in der Phyſik und Chemie führt. Da hinein ſchiebt ſich, auf phyſiologiſchem Grund und Boden wurzelnd, der Siderismus,

Digitized by Google

d. i. die Lehre von der Wirkung, die unorganiſche Körper auf den Menſchen durch den bloßen Kontakt hervorbringen. Bei den Metallen, und unter dieſen bei dem Eiſen, machte ſich dieſer Einfluß beſonders geltend, und man wählte für den Grund ſolches Einfluſſes den Namen Siderismus, von σιδήρον, Eiſen, nach dem Grundſatze: a potiori fit denominatio. Da war's beſonders Prof. Kieſer in Jena, der anregte und arbeitete, beobachtete und entdeckte, und in den 33 Heften ſeines Archivs für thieriſchen Magnetismus vom Jahre 1817 bis 1822 und in ſeinem zweibändigen „Syſtem des Tellurismus" einen reichen Schatz eigner und fremder Erfahrungen aufſpeicherte zum dereinſtigen Aufbau eines auf phyſikaliſchem Grunde geordneten Gebäudes. Das alte Sprüchwort: Nil novi subter solem bewährte ſich auch hier, denn für die Erfahrungen und Offenbarungen der Vorzeit fand man bald Belege und Analogieen in den ſchweinsledernen Bänden eines Helmont, Paracelſus und mehrerer Anderer bis auf Plinius zurück. So weit holt nun der Verfaſſer der obenerwähnten Abhandlung zwar nicht aus, aber er leitet ſeine eigne, ſelbſtgemachte intereſſante Entdeckung ein mit kurzer Erwähnung einiger in den Schriften über thieriſchen Magnetismus erzählten Fälle von einer beſondern Wirkung, die bei empfindlichen, nervenkranken Perſonen durch die Berührung mit verſchiedenen Metallen hervorgebracht wurde. Die Kranken, größtentheils Somnambulen, klagten bei ſolcher Berührung über ein Gefühl von Kälte, oder Hitze oder auch Schmerz, Ameiſenlaufen u. dgl., je nach der Verſchiedenheit der zur Berührung verwandten Metalle, oder nach der Eigenthümlichkeit des krankhaften Zuſtandes, der oft nicht einmal ein wirklich krankhafter, ſondern nur ein beſonders reizbar-empfindlicher war. Die bisher über ſolche Erſcheinungen erſonnenen Erklärungen gnügen dem Verfaſſer nicht, und er erklärt es für eine irrthümliche Hypotheſe, wenn Amoretti dazu die Elektricität, Kieſer den Magnetismus und Juſtinus Kerner gar die magiſchen Kräfte benutzt, wobei er perhorrescirend ausruft: le chapitre des forces magiques est depuis longtemps rayé de la physique. Man erkennt aus dieſer Aeußerung, auf welchen Grund und Boden er ſich mit ſeinen Forſchungen ſtellt. Es ſoll der rein phyſikaliſche ſein. Er weiſet zuerſt aus der täglichen Erfahrung nach, daß bei manchen Menſchen viele ganz gewöhnliche Dinge, wenn ſie dieſelben berühren, eine eigenthümliche, unangenehme Empfindung hervorbringen, wie z. B. Seide, Pelzwerk u. dgl. Unter den bekannt gewordenen Beobachtungen und Verſuchen hebt er beſonders die von Kieſer hervor, die derſelbe an einem ſomnambulen Knaben machte. Er rieb nämlich deſſen geſchloſſenes Auge mit in Papier gewickelten Metallſtücken, und bewirkte dadurch ein nach der Verſchiedenheit

Digitized by Google

des Metalls früher oder später eintretendes Oeffnen des Auges. Es stellte sich aus diesen zu den verschiedensten Zeiten und sehr oft wiederholten Versuchen eine bestimmte Reihe in der Wirkungsstärke der einzelnen Stoffe fest nach folgender Ordnung: Platin, Quecksilber, Eisen, Arsenik, Schwefel, Manganoxyd, Gold, Schwefelspiesglanz, Zinn, Salpeter, Spiesglanz, Steinsalz, Schwefelblei, Wismuth, Messing, Blei, Zink, Kupfer, Silber. Auch erwähnt er der Versuche des Baron Reichenbach, denen zu Folge alle krystallinisch gebildeten Körper einen tonischen Krampf in den Fingern einer kataleptischen Person erzeugten. Die amorphen Körper waren wirkungslos. Daraus zieht Reichenbach den Schluß, daß die entdeckte Eigenschaft der Krystalle diesen nicht ihrem Stoff, sondern ihrer Bildungsform gemäß eigenthümlich ist, da jene in zwei polarisch entgegen gesetzten Punkten ihren Sitz hat. Diese Eigenschaft konnte Reichenbach auf andre Körper durch Reiben übertragen. Uebrigens bringen auch die amorphen Körper bei kranken Personen ein unangenehmes Gefühl hervor, das der Hitze und Kälte, und Reichenbach hat mit mehr als 600 verschiedenen Stoffen solche Versuche angestellt. Wenn er aber die dabei beobachteten Erscheinungen als elektrischer Natur betrachtet, so weiset der Prof. Brunner die Unhaltbarkeit solcher Erklärung nach, da die meisten der geprüften Stoffe in einem Glase eingeschlossen ihre Wirkung äußerten, und oft nur mittelst eines Glasstabes berührt wurden. Er nähert sich im Verlaufe der Abhandlung immer mehr seinem eigentlichen Gegenstande, nämlich dem von ihm entdeckten Gesetze, wornach verschiedene Stoffe durch Berührung auf nervöse Personen einwirken. Vor Allem steht damit in Verbindung die höchst interessante Entdeckung von Mellour, daß die strahlende Wärme nach der Verschiedenheit der Natur des Körpers, von dem sie ausgeht, auch verschiedene Eigenschaften besitzt, wodurch eine vollständige Analogie zwischen Wärme und Licht gesetzt ist. Wie die Lichtstrahlen nicht nur ihrer Intensität, d. h. ihrer Quantität nach unter einander differiren, sondern auch ihrer Qualität nach als verschiedenfarbige, so sind auch die Wärmestrahlen, z. B. eines heißen Ofens und einer Spiritusflamme, nicht nur der Intensität nach verschieden, sondern auch in ihrer qualitativen Natur sich nicht gleich. Unter allen Werkzeugen, die wir zur Prüfung der feinern Agentien der Natur benutzen können, sind die Nerven die empfindlichsten und zwar insbesondre die Nerven sehr reizbarer Personen. So z. B. empfinden viele kranke Menschen von der Sonnenwärme eine viel größere Erquickung als von der Wärme eines geheizten Ofens. Von solchen Betrachtungen ausgehend kam der Verf. zu der Vermuthung, es möchten nervenkranke Menschen die empfindlichsten Reagentien abgeben für die Strahlen

Digitized by Google

der Wärme, und dadurch je nach der Verschiedenheit oder mit ihnen in Kontakt gekommenen Stoffe auch verschiedene Empfindungen in sich wahrnehmen. Die obenerwähnte und anderweitig beobachtete Einwirkung der verschiedenen Mineralien und Metalle auf Menschen mit reizbaren Nerven suchte er nun auf Melloni's Entdeckung zurück zu führen und darin ihre Erklärung zu begründen, und fand auch bald die gewünschte Gelegenheit zu den nöthigen Versuchen. Es war ein 23jähriges Landmädchen, das seit 2 Jahren an hysterischen Krämpfen (eclampsia hysterica) litt, in deren Folge sie in Somnambulismus verfiel. Nur ihre linke Hand zeigte sich empfindlich gegen die Einflüsse fremder Körper, die sie berührte, so wie auch vorzüglich ihre linke Körperhälfte leidend war. Die ersten Erfahrungen, die er hier machte, indem er während des Somnambulismus der Kranken die Metallkrystalle in die Hand gab und auf die Herzgrube legte, gaben kein zureichendes Resultat, weil sie im somnambulen Zustande nur schwer und wenig sprechen konnte wegen Beängstigungen. Als er ihr einen 3-Zoll langen Bergkrystall in die Hand legte sagte sie: „es ist mir sehr „peinlich, eine Empfindung wie Betaubung geht vom Stein aus und steigt „längs dem Arm herauf." Nach 5 Minuten fährt sie fort: „die Empfindung „steigt im Innern des Armes hinauf bis in die Brust und gegen den Magen, „und erregt ein Stechen und Ameisenkriechen. Eine andre Empfindung geht „vom Körper aus und kehrt zum Stein zurück, diese ist mehr oberflächlich und „warm." Kalkspath und Gyps brachten ähnliche Wirkungen hervor, und diese Wirkungen wurden bald als Ameisenkriechen, bald als Stechen, oder als Wärme oder Kälte u. s. w. bezeichnet. Die Versuche wurden öfters wiederholt, und gaben immer dasselbe Resultat, daß nämlich die durch den Kontakt hervorgebrachten Empfindungen zweierlei Art waren; die eine Empfindung geht aus von dem in der Hand gehaltenen Mineral, steigt am Arm hinauf und verbreitet sich in der Brust. Diese fixirt sich mehr im Innern des Armes. Eine andre Empfindung geht vom Körper aus nach dem Mineral hin, und diese ist mehr oberflächlich, in der Haut. Bei dem einen Mineral herrscht jene, bei einem andern die andre Empfindung vor. Der Verf. überläßt es den Physiologen zu untersuchen und zu bestimmen, ob diese Verschiedenheit der Empfindungen in irgend einem Abhängigkeitsverhältniß mit dem anatomischen Bau der afficirten Theile steht. Auch sein goldner Fingerring wirkte wie die Mineralien, und diese zufällige Entdeckung brachte ihn auf den Gedanken, sich zu seinen Versuchen der Metalle zu bedienen, weil deren Verhältniß zur Wärme und zur Elektricität bekannter ist als das der Mineralien. Eine besondere Entdeckung begünstigte vorzüglich seine Versuche. Sein krankes Landmädchen



Digitized

wurde von den Metallen im wachen Zustande eben so afficirt als im somnambulen. Er konnte nun mit mehr physikalischer Genauigkeit experimentiren, und bediente sich dazu metallener Stäbe von 30 Centim. Länge und 6 Millim. Dicke. Die Kranke hielt diese Cylinder an einem Ende während ohngefähr zwei Minuten in der Hand, und gab dann die empfundene Wirkung an, die mit der der Crystalle im Allgemeinen übereinstimmte. Die vom Metall längs dem Innern des Arms nach dem Körper aufsteigende Empfindung ward als Wärme bezeichnet; die vom Körper nach dem Metallstabe oberflächlich am Arme zurückströmende als Kälte. Die Empfindung ist am stärksten unmittelbar nach dem Ergreifen des Stabes, mindert sich allmählich und bleibt dann auf bestimmter Stufe. Wurde der Stab längere Zeit, 5 bis 10 Minuten, in der Hand gehalten, so erstreckte sich die innere, aufsteigende Empfindung bis in den Magen hinein und verursachte Gähnen. *)

Nach mehrfach wiederholten unterschiedenartig modificirten Versuchen erhielt der Verf. eine nach der Stärke der Empfindung geordnete Reihenfolge der Metalle, und zwar stellte es sich dabei heraus, daß die beiden Empfindungsarten, die innerlich im Arm hinaufsteigende und die oberflächlich in die Hand hinabsteigende in umgekehrter Folge neben einander stehen, d. h. die zur Brust hinaufsteigende Empfindung oder warme, war am stärksten bei dem Kontakt mit Kupfer, und minderte sich stufenweise beim Messing, Eisen, Zinn, Zink, Wismuth und Blei, welches letzteres die schwächste aufsteigende Empfindung erregte. Dagegen zeigte sich die stärkste zur Hand hinabsteigende, also die kalte, Empfindung beim Wismuth und dann immer schwächer werdend im Blei, Zink, Zinn, Eisen, Messing und Kupfer. Nur selten veränderten zwei benachbarte Metalle ihre Stellung gegen einander, wie z. B. Zinn und Zink, oder Blei und Wismuth. Um jeden Irrthum von seiner Seite, oder gar jeden etwa möglichen Betrug von Seiten des Mädchens, bei deren bäurischer Unkunde etwas der Art aber kaum möglich war, zu verhüten, umhüllte er jeden Metallstab mit ganz dünnem Seidenpapier, wodurch der beabsichtigten Wirkung kein Eintrag geschah, und die Resultate waren dieselben. Auch ließ er das Mädchen mit verbundenen Augen die Versuche vornehmen, ohne daß eine Abweichung in ihrer Angabe sich bemerkbar machte. Um das Verhältniß der Wirkung zur Masse zu prüfen, wandte er feinere Nadeln an von 15 Cent. Länge und 1 Millim. Durchmesser. Diese aber wirkten zu schwach, selbst wenn

*) Ref. beobachtete oft bei dem medizinischen Gebrauch der magneto-elektrischen Rotationsmaschine bei empfindlichen Personen Gähnen und Schluchzen (**singultus**).

Digitized by Google

ſie 10 Minuten in der Hand gehalten wurden, um die Unterſchiede in der Wirkungsſtärke wahrzunehmen. Daſſelbe war der Fall bei dünnen Platten von 2 Centim. Breite, 4 Centim. Länge und ein halb Millim. Dicke. Die Kranke empfand wohl die oberflächlich herabſteigende Wirkung in der Hand, aber die innerlich aufſteigende war kaum merkbar. Die durch die erſten Verſuche feſtgeſtellte Reihe war übrigens bezeichnend genug, um anderweitige phyſiſche Kräfte, die hier etwa thätig ſein könnten, zur Erklärung dieſer Erſcheinung verwenden zu dürfen. Der Verf. verglich die von ſeiner Kranken angegebenen Serien mit den von Rieß, Becquerell, Ohm und Lenz in Betreff der Elektrizitätsleitungsfähigkeit der Metalle erhaltenen Reſultate; ferner die elektrometriſche Reihenfolge nach der Leitungsfähigkeit für Wärme, wie Despretz ſolche beſtimmt hat, und wie ſie genau eben ſo in den obigen Verſuchen feſtgeſtellt iſt, nämlich: Kupfer, Eiſen, Zink, Zinn und Blei. Der Verf. berichtet nun noch ausführlich, wie er auf ſinnreiche Weiſe, im Weſentlichen nach der Methode des Phyſikers Ingenhous, die Leitungsfähigkeit der zu ſeinen Verſuchen verwendeten Metallſtäbe beſtimmte, indem er dieſe mit einer dünnen Fettſchichte gleichſam platirte und ein halb Zoll tief in heißes Oel von 120° ſtellte. Die Höhe, bis zu welcher hinauf das Fett ſchmolz, ergab das Maaß der Wärmeleitungsfähigkeit des Metalls, das in Zahlen ausgedrückt ebenfalls mit jener Serie korreſpondirt. Die geſchmolzene Fetthöhe betrug beim Kupfer 9,4 Centim., Meſſing 5,2 Centim., Zink 5,0 Centim., Eiſen 4,5 Centim., Zinn 4,0 Centim., Blei 2,5 Centim., Wismuth 1,7 Centim. Bei der Wärmemenge, die dem menſchlichen Körper durch die Berührung irgend eines Stoffes entzogen wird, iſt aber nicht allein die Wärmeleitungsfähigkeit dieſes Letztern in Anſchlag zu bringen, ſondern auch ſeine ſpezifiſche Wärme, und der Verf. regulirt mittelſt Berechnung dieſe beiden Momente in ihrem wechſelſeitigen Verhältniß zu einander. Aus und nach allen dieſen Unterſuchungen zieht er folgenden Schluß: Die reſpektive kranke Perſon nimmt bei der Berührung eines Metalls eine eigenthümliche Empfindung wahr, die im Verhältniß ſteht mit der Menge von Wärme, welche dies Metall ihrem Körper zu entziehen vermag. Zur weitern Erklärung fügt er noch hinzu: Wenn wir ein Stück Metall und ein Stück Holz, Beide von der Temperatur der umgebenden Luft, berühren, ſo erſcheint uns das Metall viel kälter als das Holz, und wir erklären uns das aus der verſchiedenen Leitungsfähigkeit der beiden Subſtanzen, indem das Metall unſrer Hand ſchneller Wärme entzieht als das Holz, alſo in kürzerer Zeit eine größere Menge. Genau genommen wird jede Subſtanz von verſchiedener Leitungsfähigkeit unſern Körper auf verſchiedene Art afficiren,

Digitized by Google

aber der Grad der Reizbarkeit ſetzt dem Vermögen, dieſe Eindrücke zu unterſcheiden, eine Grenze. Iſt nun die Empfindlichkeit der Nerven irgendwie und wodurch höher geſteigert, ſo wird auch das Vermögen die feinern Unterſchiede der Eindrücke wahrzunehmen geſteigert, und der hier behandelte Fall zeigt ein bisher nicht gekanntes Reagens für eine rein phyſiſche Kraftäußerung, die der Wärme nämlich. Uebrigens verwahrt ſich der Verf. dagegen als wolle er alle durch Berührung verſchiedener Subſtanzen hervorgebrachte Wirkungen von der Wärmeleitungsfähigkeit ableiten. Bei weiterm Forſchen und Experimentiren möchte man noch eine Menge derartige Agentien auffinden. Die obigen Erfahrungen fand er ſpäter noch bei mehrern Perſonen beſtätigt durch ähnliche Verſuche.

## Abbé Edgeworth.

(Sitzung vom 6. April 1849.)

In Mitauſcher Erde ruhen ſeit nun beinahe 50 Jahren (er ſtarb, wie wir aus ſeiner Grabſchrift ſehen werden, am 22. Mai 1800) die Gebeine eines Heiligen, eines zwar von der Geſchichte apotheoſirten Mannes, dem aber ſeine Kirche, nämlich die katholiſche, nicht die Ehre der Kanoniſation widerfahren ließ, die er zuverläſſig mit mehr Recht verdient hätte, als hunderte der Seliggeſprochenen, denn an ihm würde der Advocatus diaboli wohl nicht das geringſte Fleckchen haben entdecken können, mit dem er ſeiner Kanoniſation hätte entgegen treten mögen. Wer nennt aber noch unter uns ſeinen Namen, der vielleicht nur noch dem gebildeteren Theile der Bewohner Mitau's bekannt iſt, wer von ihnen wallfahrtet zu ſeinem Grabe, das nur noch ein einfacher Denkſtein bezeichnet, der auch vielleicht nur zu bald dem Zahne der Zeit verfallen wird, und Niemand denkt vielleicht daran, daß es unſere Ehre gebietet ihn ſodann wieder aufzurichten, um dieſen hart geprüften, gegenüber dem ſchwärzeſten Verbrechen und Laſter mit unerſchütterlicher Tugend daſtehenden Mann der Vergeſſenheit zu entreißen, denn dereinſt, täuſcht mich nicht alles, wird ſein Grab noch ein Wallfahrtsort werden, um ſeinen Manen die gebührende Verehrung zu erweiſen, und fromm gläubigen Herzens Gebete an ihn zu richten, daß er ſie vor den Thron des Unerſchaffnen als ein ſeliger Geiſt bringen möge.

Digitized by Google

Ohne daß ich ihn bisher nannte, muthmaßen Sie geehrte Zuhörer gewiß schon, daß ich den Abbé Heinrich Essex Edgeworth von Firmont, den Beichtvater des unglücklichen Königes Ludwig des 16ten meine, den er auch auf das Schaffot begleitete, und der ihm in dem Augenblicke da das Fallbeil sein königliches Leben vernichten sollte, die denkwürdigen Worte zurief: Sohn des heiligen Ludwig, steige zum Himmel empor. Was sein Herz empfunden haben muß, als er das Haupt seines königlichen Freundes fallen sah, der einer von den besten Regenten Frankreichs war, nicht für eigne Schuld, sondern für die seiner Vorfahren das unendliche Schicksal versöhnen mußte, läßt sich leichter erachten, als mit Worten schildern. Gebrochen für immer, trug er die Bürde des Lebens mit christlicher Hingebung und Geduld. Unter unendlichen Gefahren gelang es dem frommen Dulder endlich im Jahre 1796 Frankreich zu verlassen, er ging zwar nach England, vereinigte sich aber bald darauf wieder in Blankenburg mit Ludwig dem 18ten, der ihn zu sich rief, mit dem er, nunmehr auch Beichtvater desselben, im Jahre 1797 nach Mitau kam. Wie aber Edgeworth sein ganzes Leben mit evangelischer Liebe Unglücklichen gewidmet hatte, so sollte er es auch im Dienste der Menschheit verlieren. Es wurden nämlich im Jahre 1800 eine Menge französischer Kriegsgefangener nach Mitau gebracht, unter denen ein ansteckendes Fieber herrschte, das die fürchterlichsten Verwüstungen anrichtete, dies hielt aber unsern gefeierten Greis nicht ab, ihr treuster und unermüdlichster Pfleger zu werden. Vom Typhus ergriffen, endete er sein edles Leben am 22. Mai 1800, und der Denkstein, welchen ihm Ludwig der 18te errichten ließ, und zu dem er selbst die unten stehende Denkschrift verfertigte, zeigt uns noch jetzt auf dem hiesigen katholischen Kirchhofe den Platz, wo seine Gebeine ruhn, und mahnt den Wanderer stille zu stehn und ihm ein ehrfurchtsvolles Andenken zu weihn. — Wir haben jedoch noch eine Reliquie von ihm, nämlich seinen Stock, den er dem vormaligen Herrn Kanonikus Rudolph schenkte, und der ihn wiederum dem gestern zur Gruft bestatteten Herrn Doktor Herzberg übereignete. Dieser besorgt, daß dieses ehrwürdige Andenken nicht nach seinem Tode entweiht werden möge, hat mir den Auftrag ertheilet, ihn dieser Gesellschaft mit der Bitte zu widmen, denselben unter den mannigfaltigen Gegenständen ehrwürdiger Vergangenheit der Aufbewahrung werth zu halten, um damit vielleicht noch den späten Enkeln den Beweis abzulegen, daß dieser vielgeprüfte Heilige unter uns lebte und sein edles Leben ni steter Uebung christlicher Tugenden unter uns beschloß. — Friede sei seiner Asche! —

Friedrich Bormann.

**Hic jacet reverendissimus vir Henricus Essex Edgewort de Firmont, sanctae dei ecclesiae sacerdos, Vicarius generalis Dioecesis Parisiensis etc. qui redemtoris nostri vestigia tenens, oculus coeco, pes claudo, pater pauperum, moerentium consolator fuit. Ludovicum XVI ab impiis rebellibusque subditis morti deditum ad ultimum certamen roboravit, frenuusque Martyri coelos apertos ostendit. Ex manibus regicidarum mira dei protectione ereptus, Ludovicum XVIII, eum ad se vocanti, ultro occurrens, ei per decem annos regiaeque ejus familiae, nec non ei fidelibus sodalibus, exemplar virtutum, levamen malorum sese praebuit, per multas et varias regiones temporum calamitate actus, illi quem solum colebat semper similis, pertransiit benefaciendo, plenus tandem bonis operibus obiit die 22 mensis Maji anno Domini 1800, aetatis vero suae 62.**

**Ludovicus XVIII benemerenti scripsit.**

Da es Manchem angenehm sein möchte, die deutsche Ueberſetzung zu leſen, ſo lautet dieſe folgendermaßen:

Hier ruht der hochwürdige Herr Heinrich Eſſex Edgewort von Firmont Prieſter der heiligen Kirche Gottes, und General-Vikar der Pariſer Diöceſe u. ſ. w. welcher in den Fußſtapfen unſeres Erlöſers wandelnd, ein Auge für den Blinden, ein Fuß für den Lahmen, ein Vater der Armen, und Tröſter der Betrübten war. Ludwig den 16ten, der von ſeinen ruchloſen und rebelliſchen Unterthanen getödtet wurde, bereitete und kräftigte er zum letzten Kampfe, und zeigte muthig dem Märtyrer den offenen Himmel. Durch den wunderbaren Schutz Gottes den Händen der Königsmörder entronnen, traf er mit Ludwig dem 18ten, der ihn zu ſich rief, zuſammen und war ihm zehn Jahre hindurch, ſo wie deſſen königlichen Familie und treu gebliebenen Genoſſen, ein Muſter aller Tugenden und ein Tröſter in ihrem Unglück. Durch das Unglück der Zeiten in viele und verſchiedene Gegenden geführt, vollbrachte er, dem ſtets ähnlich, den er allein verehrte, wohlthuend ſein Leben, und ſtarb endlich voll guter Werke am 22. Mai im Jahre des Herrn 1800, in einem Alter von 62 Jahren.

Ludwig der 18te verfertigte dem Hochverdienten dieſe Grabſchrift.

Digitized by Google

# Das Unterrichtswesen in Frankreich, mit einer Geschichte der Pariser Universität von Ludwig Hahn. Breslau 1848.

Bericht von Dr. Strümpell.

(Sitzung vom 6. April 1849.)

Die Arbeit des Herrn L. Hahn gehört zu den interessantesten und lehrreichsten Schriften auf dem Gebiete des öffentlichen Unterrichts. Dies hat seinen Grund nicht bloß in der glücklichen Begabung des Verfassers, mit einer gediegenen pädagogischen Bildung, die für den Kundigen aus den eingeschobenen Erörterungen hervorleuchtet, eine klare und edle Darstellungsweise zu verbinden, sondern eben so sehr in dem Umstande, daß die Geschichte des französischen Schulwesens, in ihrer Abhängigkeit von dem Wechsel der Regierungen und der politischen Systeme seit der ersten Revolution bis auf diesen Augenblick, ganz besonders geeignet ist, auf die Probleme der Staatspädagogik ein helles Licht zu werfen und dem denkenden Freunde solcher Untersuchungen zu einer besonnenen und richtigen Lösung derselben beachtungswerthe Winke zu geben. Der Verf. muß sich indeß darauf beschränken, aus der inhaltsreichen Schrift nur soviel hervorzuheben, als nöthig ist, damit der Leser ein richtiges Bild von dem Zustande des öffentlichen Schulwesens in Frankreich gewinnen könne.

Die Geschichte des französischen Unterrichtswesens bis zur Revolution von 1789 kann hier unbeachtet bleiben. Der Geist dieser Revolution hauchte seinen versengenden Athem auch über die bisherigen Schulanstalten und schuf andrerseits ganz neue Formen für eine neue Bildung. Diese müssen erwähnt werden, weil die ihnen zum Grunde liegenden Principien von damals her bis jetzt im Wesentlichen dieselben geblieben sind. Hierher gehört zunächst der im Auftrage der constituirenden Versammlung entworfene Plan von Talleyrand (1791), der für die folgende Zeit die Richtung bestimmte. Das System des öffentlichen Unterrichts wurde auf rein bürgerlicher, das heißt hier, ausschließlich politischer Grundlage aufgebaut, statt des geistlichen Katechismus sollte in Zukunft die Erklärung der Menschenrechte den neuen Katechismus für die Jugend bilden; Kenntnisse, wie sie für spezielle Karrieren nöthig sind, machen nebst der Kunst des Gedächtnisses und des Verstandes die Hauptsache, und

Digitized

die Tugend ſollte als eine Wiſſenſchaft, das heißt hier, als eine Berechnung gelehrt und empfohlen werden, wie ein Jeder am beſten ſeinen Vortheil erreicht. Dieſen Entwurf verdrängte der Plan von Condorcet unter der geſetzgebenden Verſammlung (1792), der unter dem trügeriſchen Bilde der Bürgertugend mit der Fackel des revolutionären Geiſtes noch weiter, als Talleyrand, umherleuchtete. Auf Condorcet folgte eine Reihe von Entwürfen des Nationalconventes, unter denen der berühmteſte der von Michel Lepelletier iſt. Dieſer Plan hat für die Geſchichte der Staatspädagogik nicht bloß deshalb eine Bedeutung, weil er „die Ideen der revolutionären Tyrannei und den wilden Enthuſiasmus jener gottloſeſten Periode" in ihrer äußerſten Strenge geltend machte, ſondern auch weil ſelbſt ein berühmter deutſcher Philoſoph, obgleich allerdings von ganz anderen Motiven geleitet, in dem Grundgedanken mit ihm übereinſtimmt, zum Beweiſe, daß man von der Identität gewiſſer praktiſcher, für das Leben berechneter Sätze verſchiedener Schriftſteller nicht auf die Identität ihrer Begründung und noch weniger auf die gleiche Geſinnung ſchließen darf. Lepelletier wollte den Aeltern die Kinder vom fünften bis zwölften Jahre entreißen, für die ganze Jugend eine gemeinſchaftliche Erziehung einführen, und dieſe durch eine undurchdringliche Scheidewand vor der Berührung mit den Vorurtheilen des gealterten Geſchlechts hüten.

Aus dem Abſcheu vor den Verirrungen des menſchlichen Geiſtes oder aus der Wehmuth über ſie wird man wieder in eine beſſere Stimmung erſt durch die Verſuche des Directoriums und des Conſulats verſetzt, wenn allerdings auch nur zum Theil, da im Grunde auch in dieſen die ernährenden Säfte, welche in die Adern des neuen Staatskörpers eingeführt werden ſollten, nicht aus der beſten Quelle geſchöpft ſind. „Das Conſulat führte wenigſtens, wie der Verf. ſich ausdrückt, wie in allen Theilen der ſocialen Verfaſſung und der öffentlichen Verwaltung, ſo auch in den öffentlichen Unterricht die Keime einer neuen Entwickelung ein; es faßte mit kräftiger Hand alle Reſte der alten Stiftungen, alle Anfänge neuer Schöpfungen zuſammen, bannte die Auswüchſe des revolutionären Liberalismus durch die Hinweiſung auf die praktiſchen Bedürfniſſe und verlieh dem ganzen neu geſchaffenen Werke den Heiligenſchein des Ruhmes und des Glanzes, womit es alle anderen Leidenſchaften zum Schweigen brachte. Wenn das ganze Gebäude der Univerſität Frankreichs, wie ſie heute beſteht, erſt das Werk der kaiſerlichen Regierung iſt, ſo iſt doch dem Conſulat zu danken, daß das Chaos in Sachen des Unterrichts verſchwand." Die wichtigſten Abänderungen durch die Conſularregierung liegen in dem Geſetze von 1802, welches auf dem Gedanken baſirt iſt, daß zwar

Digitized by Google

allen Communal- und Privatstiftungen eine kräftige Unterstützung von Seiten der Regierung gewährt werden müsse, das System des öffentlichen Unterrichts aber nur durch Stiftung und reiche Ausstattung von Staatsanstalten abgeschlossen und seinem Zwecke nur dadurch entgegengeführt werden könne, daß es, mit Aufhebung der Unterrichtsfreiheit, allein von dem einheitlichen Willen und Gutachten der Regierung abhängig gemacht werde. Die Folgen dieser kräftigen Maßregel und des Geistes der neuen Verwaltung zeigen sich unter Anderm darin, daß schon in den ersten zwei Jahren nach Erlaß jenes Gesetzes 46 Lyceen, 370 Communalschulen und 361 Privitanstalten im ganzen Reiche neu entstanden. Dieses Gesetz wurde endlich die Brücke, über welchs Napoleon als Kaiser zur Realisirung derjenigen Idee fortschritt, die 1806 durch die Stiftung der Universität Frankreichs als des Inbegriffs aller Unterrichtsanstalten des Landes ins Leben trat. Dieser Idee gemäß stiftete Napoleon die Universität als Korporation, weil er die Organisation einer solchen mit dem ihr zugehörigen (natürlich ganz im Sinn Napoleons gedachten) Geiste für die sicherste Gewähr ansah, den Oscillationen der irregeleiteten und leicht beweglichen öffentlichen Meinung den gefährlichen Charakter zu nehmen oder sie ganz zum Stillstand zu bringen; der Kaiser wollte, wie es heißt, eine Korporation, die mit dem öffentlichen Unterricht und mit der Erziehung im ganzen Reiche ausschließlich beauftragt werde, deren Lehre nicht jedem Fieber der Mode ausgesetzt sei, welche immer fortschreite, wenn die Regierung schlummere, deren Verwaltung und Statuten so national werden sollten, daß man nie leichtsinnig die Hand daran legen dürfe; und hoffte durch sie die Grundsätze der Moral und Politik zu bewahren, die Staatsprincipien zu vertheidigen, die öffentliche Meinung zu beobachten, den gefährlichen Theorien Widerstand zu leisten und auf diese Weise den Staat vor Umwälzungen für immer zu schützen.

Diese von Napoleon unter dem Namen Universität eingeführte Institution bildete nun mit geringen Veränderungen das bis zur Revolution des vorigen Jahres in Frankreich bestehende und giltige System des öffentlichen Unterrichts. Welchen Einfluß die neueste Umwälzung darauf üben, wie weit der sogenannte republikanische Geist, der bekanntlich auch nach dieser Seite hin seine Schritte schon eingeleitet hat, es bestehen lassen oder modificiren oder vernichten wird, muß von der Zukunft erwartet werden. Die folgende Darstellung abstrahirt von dem neuen Faktum, und setzt mit dem Verf. die Einstimmung des Lesers voraus, daß dadurch die Kenntniß der bisherigen Grundlage nicht überflüssig geworden ist. Der Uebersichtlichkeit wegen werde zuvor bemerkt, daß im Folgenden zuerst die allgemeine Einrichtung der Universität, dann das Nähere

über die zu ihr gehörigen Anstalten und schließlich ein Ueberblick der von ihr unabhängigen Schulen gegeben werden soll.

Die Universität Frankreichs begreift also, ganz abweichend von unserm Sprachgebrauch, die Gesammtheit aller Unterrichtsanstalten und Unterrichtsbehörden des Landes in sich, mit Ausnahme einiger Spezialschulen und der geistlichen Seminarien, oder ist, spezieller gesagt, der Inbegriff 1) der Centralverwaltungsbehörde und aller Unterbehörden in den Departements; 2) der Primärschulen; 3) der Secundärschulen d. h. solcher Anstalten, die bis zum Baccalaureat (d. Verf. setzt hinzu: unserem Abiturientenexamen) vorbereiten; 4) der Fakultäten, worunter hohe Spezialanstalten verstanden werden, die für einzelne wissenschaftliche Richtungen fortbilden, und 5) der Normalschulen d. h. der Lehrerseminarien für die Primär- und Secundärschulen. Die Leitung des ganzen Systemes, dessen zugehöriges Lehrpersonal durch eigene Rechte und Pflichten eng geschlossen ist, liegt in der Hand des Großmeisters (Grand-Maitre), dem als berathende Behörde der hohe Studienrath (Conseil royal de l'Instruction publique) und für die Controlle im ganzen Lande das Corps der Generalinspectoren (inspecteurs généraux) zur Seite steht. Diese Einrichtung wurde 1815 durch eine Ordonnanz für einige Zeit aufgehoben, wonach an die Spitze eine Kommission des öffentlichen Unterrichts gestellt wurde, zu der damals Royer Collard, Cuvier, Sylvester de Sacy, Frayssinous und Gueneau de Mussy gehörten. 1822 aber wurde wieder ein Großmeister ernannt, den 1824 eine Ordonnanz zugleich zum Minister des öffentlichen Unterrichts und der Kulten erhob, von dem seit 1829 die Giltigkeit aller Beschlüsse des Studienraths abhängt. Unter dem Protestanten Guizot wurde die Leitung der Kulten von dem Departement des Minister-Großmeisters abgetrennt und dem Justizminister überwiesen; dafür wurden aber alle anderweitigen wissenschaftlichen Anstalten mit dem Ministerium des öffentlichen Unterrichts verbunden, so daß außer den schon genannten Anstalten von den Primärschulen bis zu den Fakultäten noch zu ihm gehörten: das Institut royal de France (die Academie der Wissenschaften in unserem Sinne), das Musée d'histoire naturelle mit dem Jardin des Plantes, das Collége de France, welches nie zu der Universität gehörte, die öffentlichen Bibliotheken, die gelehrten Academien und Gesellschaften, die sogenannten brittischen Stiftungen in Paris zur Erziehung irländischer, englischer und schottischer Katholiken, die Ecole des Chartes zur Bildung von Archivaren, Bibliothekaren u. s. w., der Bücherdepot von St. Genofeva, die französische Schule in Athen, und einige andere.

Digitized by Google

Der hohe Studienrath, der aus 10 lebenslänglichen und 20 außerordentlichen Räthen besteht, theilte sich bis jetzt in 7 Sektionen. Die erste behandelt die allgemeinen Angelegenheiten, die Verwaltung der Collegien und der literarischen Fakultäten, endlich Alles, was die sprachlichen, humanistischen und geschichtlichen Studien betrifft. Die zweite Abtheilung beschäftigt sich mit dem Primärunterricht; die dritte mit dem mathematischen, die vierte mit dem philosophischen Unterricht, mit der theologischen Fakultät und der Normalschule; die fünfte besorgt das Studium der physikalischen und chemischen Wissenschaften; die sechste die medicinische Fakultät und die chirurgischen Secundärschulen, so wie die Verwaltung der Pensionskassen; die siebente endlich beschäftigt sich mit den juristischen Studien.

Die Generalinspectoren, deren Zahl bis jetzt 12—15 war, müssen zu verschiedenen Zeiten die Anstalt des Landes in Bezug auf Studien und Schulzucht untersuchen, wobei jedoch der Primärunterricht, auf den, wie der Verf. sagt, die Universität gern mit vornehmer Geringschätzung herabsieht, gewöhnlich am wenigsten bedacht wird, weshalb auf Veranlassung Salvandy's für ihn insbesonder zwei Inspecteurs supérieurs ernannt sind.

Auf Grundlage dieser Centralverwaltung ist die ganze Universität in 27 Academien oder Universitätsbezirke (Académies) eingetheilt, die der Zahl der cours royales oder der Appellationsgerichtshöfe entsprechen. *) Die Organisation dieser Academien ist der Gliederung der Centralverwaltung nachgebildet: dem Großmeister der Universität entspricht ein Rector der Academie, dem hohen Studienrathe ein Rath der Academie und den Generalinspectoren entsprechen die Inspectoren der Academie.

Der Rector der Academie residirt im Hauptorte der letzteren. Er empfängt alle Befehle des Großmeisters und berichtet an diesen über alle Anstalten seines Bezirks. Er präsidirt im academischen Rathe, empfängt alle Klagen und Beschwerden der Universitätsmitglieder, so wie die amtliche Correspondenz mit dem Großmeister, leitet die Verwaltung der Fakultäten und Collegien, inspicirt selbst die Anstalten des Bezirks u. s. w.

Der academische Rath besteht aus zehn Mitgliedern, mit anderweitig beigeordneten Assessoren, und den Inspectoren der Academie, wenn sie am Orte anwesend sind. Er theilt sich zur Vorbereitung der Verhandlungen in drei

*) Es sind: die Academie von Paris, Amiens, Douai, Rouen, Caen, Rennes, Angers, Poitiers, Bordeaux, Cahors, Pau, Montpellier, Nimes, Toulouse, Aix, Grenoble, Lyon, Besançon, Dijon, Straßburg, Nancy, Metz, Orleans, Bourges, Clermont, Limoges und Ajaccio.

Sektionen, von denen die erste sich mit dem Zustand und der Vervollkommnung der Studien und der Verwaltung der Schulen, die zweite mit dem Rechnungswesen, die dritte mit den Streitigkeiten und den Diplomen beschäftigt. Die Mitglieder werden alle sechs Monate vom Rector neu gewählt, und sollen wenigstens zweimal im Monat sich versammeln.

Der Inspectoren in der Academie giebt es in jeder Academie zwei; nur in den sehr ausgedehnten Academien von Paris und Rennes, deren jede fünf Departements begreift, eine größere Anzahl.

Die Rangordnung der Anstalten selbst endlich ist in jeder Academie folgende: 1) die Fakultäten, die, wie gesagt, zum gründlichen Studium der Wissenschaften verhelfen sollen und zur Ertheilung der Gelehrtengrade berechtigt sind; 2) die königlichen Collegien (zur Kaiserzeit lycées) zum Studium der alten Sprachen, der Geschichte, der Rhetorik, der Logik und der Elemente der Mathematik und der Naturwissenschaften; 3) die Communalcollegien, die es entweder den königlichen Collegien gleich thun oder nur einen Theil ihres Studienkreises umfassen; 4) die Institutions oder Privatinstitute höheren Ranges, die den Unterricht der Collegien entweder ganz oder bis zur vorhöchsten Classe geben dürfen; 5) die Pensions oder Privatinstitute niederen Ranges, die denselben Unterricht bis zu der grammatischen Classe geben dürfen; und 6) die höheren und niederen Primärschulen (écoles primaires supériéures et élémentaires).

Man wird dem Verf. beistimmen müssen, wenn er in Bezug auf die eben in der Kürze angegebene Einrichtung das Urtheil ausspricht, daß zum Behuf der Herstellung der Einheit im Nationalunterricht ein kräftigerer und zugleich einfacherer Organismus nicht hätte gefunden werden können, in dem zugleich für die Stetigkeit der pädagogischen Ueberlieferung auf eine merkwürdige Weise gesorgt ist. Daneben freilich hebt der Verf. auch die dunkle Schattenseite hervor und bemerkt, daß in Folge der nur für den einen Zweck berechneten Verfassung über der Stetigkeit der Fortschritt gehemmt, die Einheit des Geistes in ein Einerlei der Methode und der Mittel ausgeartet, und alle Freiheit und Mannigfaltigkeit der pädagogischen Bestrebungen unterdrückt sei. „In der That — so äußert sich der Verf. — ist dies der höchste Stolz der sogenannten Universitärs, daß von einem Ende des Reichs zum anderen nichts geschieht, nichts geschehen kann, weder in der Betreibung der Studien, noch in der Handhabung der Disciplin, was nicht von der Centralbehörde berathen und vorgeschrieben wäre, daß in Lehrmethode und Handbüchern, in Stundenplan und Strafreglements ein Collegium des äußersten Nordens mit den Schulen

Digitized by Google

am Mittelmeer aufs Haar übereinstimmt. Freilich hat der Staat, wenn er die Pflicht hat, in seinen Anstalten Muster und Vorbilder für den ganzen öffentlichen Unterricht hinzustellen, auch das Recht und die Pflicht, die pädagogische Willkühr und abenteuerliches Hin- und Herversuchen aus dem Bereich der öffentlichen Anstalten zu bannen: darum aber darf er nicht jede Möglichkeit eines nüchternen, besonnenen Gebrauchs der Freiheit, nicht die Mannigfaltigkeit der Methode abschneiden, wenn überhaupt ein Fortschritt möglich bleiben soll. Denn ehe etwas Neues eingeführt werden kann, muß es versucht und erprobt worden sein; natürlich aber trägt man Bedenken, die Experimente an der Gesammtheit der Schulen zu machen, und wenn sie nun vermöge der strengen Einförmigkeit auch den einzelnen Anstalten versagt sind, so muß es zuletzt dazu kommen, daß die ganze Corporation an einseitigem Festhalten am Alten erstarrt. So ist es gekommen. Das Lehrercorps in Frankreich ist so stationär geworden, daß ich keine Gemeinschaft kenne, welche mit solcher Behaglichkeit, mit solcher Selbstzufriedenheit auf der betretenen Bahn fort und fort verbliebe und mit solchem hochmüthigen Dünkel jede fremde Methode von sich wiese." Würde hierin allerdings auch schon durch die freiere Stellung des Ministers eine Besserung zu erwarten sein, so könnte eine solche, wie der Verf. meint, doch vorzüglich nur dann mit Sicherheit erzielt werden, wenn einerseits den Rectoren der Academien eine sachlichere Stellung gegeben und andrerseits die Inspection besser eingerichtet und dabei zugleich der Unterricht von den Fesseln der officiell empfohlenen oder vorgeschriebenen Schulbücher befreit würde. Bis jetzt, heißt es, ist der Rector bei allen hochtrabenden Formeln seiner gesetzlichen Attributionen ohne Selbstständigkeit und Initiative. Die Programme der Studien, die Listen der Classenbücher werden ihm von Paris zugeschickt, damit er sie den Anstalten seines Bezirks zustelle und auf ihre Beobachtung halte; aber von einer eigenen geistigen Leitung seiner Academie, von der Durchführung selbständiger Ansichten auch nur in einzelnen Theilen der Studien darf er sich nicht träumen lassen. Die Arbeiten des academischen Raths beziehen sich eben so wenig auf eigentlich geistige pädagogische Interessen; von den im officiellen Programme enthaltenen Gegenständen der Berathung kommen in der Wirklichkeit kaum andere als administrative zur Sprache. Ebenso ist die Inspection nur sehr oberflächlich und erstreckt sich weniger auf die Prüfung des Geistes und der Fortschritte, als auf die äußere Haltung der Schulen.

Nach diesen allgemeineren Mittheilungen werfen wir nun zunächst einen Blick auf den Zustand des Primär- oder Volksunterrichts in Frankreich, ohne

Digitized

Zweifel für den Staat in seiner Allgemeinheit die wichtigste Seite des Schulwesens, und zumal jetzt wichtiger, als je. Ref. muß leider der Kürze wegen die principiellen Erörterungen des Verf. über diesen Gegenstand bei Seite lassen, hält es aber doch für nützlich, die Ansichten desselben, die einer Beachtung sehr werth sind, durch einige Sätze dem Leser kenntlich zu machen. „Wenn auch der Staat, sagt der Verf., für die Volkserziehung von einem andern Gesichtspunkte ausgehen will, als von dem der Hinführung des Individuums zur Erfüllung seiner Bestimmung, indem er dasselbe unabhängig davon nur als Mitglied der Gesellschaft betrachtet, so muß er doch immer als Ziel der Erziehung das der praktischen Moral festhalten und für die Erfüllung derselben würde er wieder keine andre Gewährleistung finden können, als die Verbreitung sittlicher Ideen überhaupt. Für die ächte Sittlichkeit aber erkenne ich weiter als einzig sichere Grundlage die göttliche Offenbarung an. Denn was das innerste Sein und Leben der Menschheit bestimmen soll, kann nicht den sich bestreitenden und gegenseitig vernichtenden Systemen menschlicher Weisheit zur Entscheidung überlassen sein; es ist nöthig, daß eine höhere, gewaltigere Autorität den unmittelbaren Entscheidungen des Gewissens Kraft verleihe, daß der Volkslehrer in seiner sittlichen Aufgabe nicht als Ausleger eines selbstgewählten philosophischen Systems erscheine, sondern als Ausleger der von Gott selbst gewollten, geoffenbarten sittlichen Weltordnung. Es ist unmöglich, daß die Volkserziehung irgendwo rechte Früchte sittlicher Bildung hervorbringe, ohne daß der religiöse Glaube die Grundlage des Unterrichts bilde, es ist unmöglich, die Ergebung, die Aufopferungsfähigkeit, die sittliche Kraft zu erzeugen, welche den guten Bürger bilden, ohne daß die Motive der Pflichterfüllung, der Bruderliebe über das Gebiet des unmittelbaren Vortheils hinaus in die Ewigkeit versetzt werden." In Betreff Frankreichs insbesondre aber meint der Verf., daß trotz allem Anschein vom Gegentheil auch hier das Christenthum wieder angefangen habe, tiefe Wurzeln im Geiste der Nation zu schlagen.

Unter Napoleon ging der Primärunterricht fast leer aus; er ist erst ein Geschenk der Juliregierung nach dem Grundgesetz vom 28. Juni 1833 unter Guizot. Der Mangel der früheren Versuche oder deren Fehlschlagen hatte vorzüglich seinen Grund theils in der Gleichgiltigkeit und dem Widerstande der Nation, theils in der Lässigkeit und Schlaffheit der Behörden und nicht weniger in der kläglichen Beschaffenheit des Lehrerpersonals. Der Verf. giebt hierzu aus dem Bericht des Oberinspectors Lorain die Belege, die allerdings in der genannten dreifachen Hinsicht ein trauriges Bild von den auf der Reise erfahrenen Zuständen entwerfen. Guizot hat sich auch hierin um Frankreich

Digitized by Google

verdient gemacht; er griff das Werk mit ernstlichem Willen und mit Umsicht an; er schickte zur Vorbereitung des Gesetzes Cousin nach Deutschland und insbesondre nach Preußen, und die Resultate dieser Reise sind in dem genannten Gesetz durchgängig zu verspüren. Dieses Gesetz zeichnet sich dadurch aus, daß es mit Vermeidung jeder Ausschließlichkeit und jedes systematischen Eigensinnes alle in der Gesellschaft vorhandenen Kräfte zum beachsichtigten Werke in Anspruch nimmt, die Ausführung zwischen den Kommunen, den Departements und der Regierung nach billiger Schätzung theilt und neben der materiellen Seite ein ebenso großes Gewicht auf die moralische legt, was sich namentlich in dem Circularschreiben Guizot's an die Lehrer beurkundet. Auf dieses Schreiben gaben damals von 39300 Lehrern 13850 eine Antwort, woraus der Minister wiederum seine Schlüsse rücksichtlich der Befähigung und der Gesinnung der Lehrer ziehen konnte.

Das Resultat dieses Gesetzes ersieht man aus dem Bericht vom Jahre 1843. Hiernach waren unter den 37038 Kommunen des Landes nur noch 2460 ohne alle Unterrichtsmittel, während deren Zahl im Jahre 1829 noch 14230 und im Jahre 1840 noch 4196 gewesen war. Von jenen Kommunen gaben 1478 Hoffnung, durch eigene Mittel oder durch Vereinigung unter einander eine Schule zu bekommen; für 982 aber, die entweder zu arm oder durch ihre Lokalität für eine Verbindung zu isolirt sind, führte die Regierung wandernde Lehrer ein. Die Einwohnerzahl dieser bis jetzt noch vernachlässigten Ortschaften beträgt 1150176 mit etwa 130000 schulfähigen Kindern. Hierbei mag erwähnt werden, daß nach jenem Bericht die Zahl aller schulfähigen Kinder des Landes sich auf 5100562 belief; die Zahl der Schüler betrug aber nur 3164297. Der Bericht hält diese große Differenz, wonach 1936265 Kinder ohne Schulunterricht gewesen wären, für unsicher, da sie durch den Ansatz einer zu frühen Schulzeit, nämlich vom sechsten Jahre an, entstehe; rechne man vom achten Jahre an bis zum dreizehnten, so finde man 3850000 schulfähige Kinder und der Unterschied zwischen diesen und den wirklichen Schülern wäre nur 600000, die allen Unterricht entbehren.

Die dem Primärunterricht vorgesetzten Behörden bestehen aus dem Orts- und Kreisschulvorstande, die aus den Maires, den Geistlichen, mehreren gewählten Notablen des Orts oder Kreises, Mitgliedern des Kreis- oder Departementsraths, dem Präfect und einigen andern Beamten zusammen gesetzt sind. Die Geistlichkeit hat sich indeß bis jetzt wenig theilnehmend gezeigt, aus Gründen, deren Erwähnung nicht hieher gehört. Die Universität übt ihren Einfluß durch den Rektor der Academie und dieser durch die Inspectoren;

Digitized by Google

außerdem liegt ein Einfluß der Centralverwaltung in den Prüfungscommissionen für die Lehrer, deren Mitglieder vom Minister ernannt werden.

Was die Lehrer für die Primärschulen betrifft, so kann sich nach dem Gesetz Jedermann auf den Nachweis, daß er 18 Jahr alt ist, und mit Beibringung eines Sittenzeugnisses von der Behörde oder drei Notabeln bei einer Prüfungscommission melden, um sich durch ein Examen im Katechismus, der biblischen Geschichte, im Lesen von französischen und lateinischen Schrift- und Drucksachen, im Schreiben, über die Methoden des Lese- und Schreibunterrichts, in den Elementen der Rechenkunst, der französischen Grammatik, der Geographie und Geschichte, und im gesetzlichen Maß- und Gewichtssystem ein Fähigkeitszeugniß zum Lehramt zu erwerben. Außer dem gewöhnlichen Zufluß sorgen für die Heranbildung von Elementarlehrern die écoles normales primaires, deren es in der letzten Zeit unter den Bourbons nur erst drei im ganzen Lande gab, die aber bis 1830 sich auf dreizehn und in den folgenden drei Jahren um mehr als vierzig vermehrten. Die bedeutendsten unter ihnen sind die Normalschulen von Versailles und die von Straßburg. Endlich existirt noch für die katholische Kirche eine ergiebige Pflanzschule von Elementarlehrern in den verschiedenen religiösen Congregationen für den Volksunterricht, unter denen die Congregation der Brüder der christlichen Schulen oder von St. Yon, gestiftet in der Mitte des vorigen Jahrhunderts vom Abt de la Salle, die bedeutendste ist; sie liefern etwa den siebenzehnten Theil des ganzen Lehrerpersonals im Primärunterricht. Die Protestanten andrerseits wirken in dieser Hinsicht besonders durch die 1829 gestiftete Société d'Encouragement de l'Instruction primaire parmi les Protestans de France, welche ihre Mittel nicht bloß zur Stiftung neuer oder zur Unterstützung schon vorhandener Schulen, sondern auch zur Heranbildung tüchtiger Lehrer in den protestantischen Musterschulen (Ecoles modèles) verwendet.

Die interessanten Angaben über die einzelnen Arten der Primärschulen, wie namentlich über die Salles d'asile, Kleinkinderschulen, müssen unerwähnt bleiben. Rücksichtlich der in ihnen befolgten Methoden hat sich außer den gewöhnlichen auch das Lancasterische Verfahren allmälig eine gewisse Geltung verschafft und wurde nach 1840 in 1128 Schulen angewandt. Der Verf. stellt die Nachtheile desselben namentlich in Bezug auf den grammatikalischen, geschichtlichen und insbesondere den Religionsunterricht in ein helles Licht.

Ueber die Primärschulen höheren Ranges ist wenig Erfreuliches zu sagen; es ist hier die schwächste Stelle im ganzen System des öffentlichen Unterrichts in Frankreich. Der Verf. spricht den gewichtigen Satz aus: „zwischen der

Digitized by Google

einfachen Elementarschule mit dem bescheidenen kaum den dringendsten Bedürfnissen entsprechenden Studienprogramm und dem Collegium mit ausschließlich gelehrten, classischen Bildungselementen ist in Frankreich nichts fest begründet, nichts regelmäßig geordnet." Mit anderen Worten, es fehlt in Frankreich an eigentlichen Bürger- und Realschulen, in denen die Kinder aller achtbaren Familien, die nicht grade zur ärmsten Classe gehören, einen über die nothdürftigen Elemente hinausgehenden Unterricht empfangen, der sie zu der ehrenwerthen Stellung eines gebildeten Staatsbürgers befähigt, ohne grade eine gelehrte oder classische Erziehung genossen zu haben. Nur die Wohlhabenden können diesen Mangel durch Benutzung der Collegien und der ihnen gleichstehenden Privatanstalten ersetzen; die Anderen müssen sich mit einem Unterricht begnügen, der, mit Ausnahme in den größten Städten, sich wenig über die Studien in den Primärschulen niederen Ranges erhebt, und auch in jenen Städten, wie in Paris, Lyon u. s. w. mehr einen direct industriellen Charakter hat, als der Zweck eigentlicher Bürgerschulen verträgt. Auch kann diese Lücke nicht dadurch ausgefüllt werden, daß man mit den königlichen oder auch den Communalcollegien an manchen Orten eine oder mehrere vom gelehrten Unterricht geschiedene Classen für den höheren Primärunterricht verbunden hat. Die einzigen vollständigen Realschulen sind die vor einigen Jahren in Paris gestifteten Communalschulen Franz I. und Colberts. Hält man dies zusammen mit dem anderen Umstande, daß, wie der Verf. in Bezug auf den Unterricht für das weibliche Geschlecht sagt, in dieser Beziehung gleichfalls Alles neu anzufangen, Alles erst zu schaffen und in dem Volksbewußtsein bis jetzt kaum eine Ahnung von der großen, dringenden Nothwendigkeit und den wahren Bedingungen dieses Werkes vorhanden sei: so kann man den Ausspruch, daß alle Versuche einer Verbesserung der socialen Verhältnisse vergeblich bleiben müßten, wenn nicht die Grundlegung auf dieser Seite begonnen würde, gewiß auch auf die vorhin bemerkbar gemachte Seite ausdehnen.

Wir gehen nun zum Secundärunterricht über. Für diesen wichtigsten Bestandtheil der Universität sorgen folgende Anstalten: 1) Die königlichen Collegien (früher Lyceen), die vom Staat gestiftet sind und unterhalten werden, und als Muster für die anderen Anstalten gelten. 2) Die Communalcollegien (früher **écoles secondaires**), die im Unterricht den königlichen Collegien entweder gleich oder mehr oder weniger nahe kommen. 3) Zwei Arten von Privatanstalten, nämlich die **Institutions**, die gleichfalls entweder hinter jenen Anstalten zurückbleiben oder als **Institutions de plein exercice** auch bis zum Baccalaureat führen; und die **Pensions**, welche eigenen oder Nachhilfsunter-



Digitized by Google

richt für die niederen Classen ertheilen. 4) Die geistlichen Secundärschulen oder kleinen Seminare, die zwar eigentlich zur Vorbereitung für die großen geistlichen Seminare dienen, aber vielfach als Erziehungsanstalten für die weltliche Jugend benutzt werden.

Um von den Collegien eine Vorstellung zu bekommen, berücksichtigen wir bloß die königlichen Anstalten der Art. Die Communalcollegien, deren es jetzt 313 giebt, sind gar zu ungleich eingerichtet und unterliegen zu häufigen Schwankungen. Allerdings erfährt man durch eine Schilderung ihres Zustandes am besten, an welchen Gebrechen auch dieser Theil des öffentlichen Unterrichts in Frankreich noch leidet; denn Cousin selbst nennt sie Schattencollegien, auf welche weder die gesetzlichen Studienpläne noch die Disciplinarreglements Anwendung fänden, und bezeichnet sie gradezu als die Pest des französischen Unterrichtswesens: allein es ist besser, eher die beste Seite zu kennen und von dieser den Maßstab für das Uebrige zu entnehmen.

Königlicher Collegien giebt es jetzt überhaupt 46. Den ersten Platz nehmen die fünf königlichen Collegien von Paris ein, nämlich **Henri IV.**, **Louis le Grand**, **St. Louis**, **Bourbon** und **Charlemagne**. Ihnen gleich geachtet wird das Communalcollegium **Rollin** und das geistliche Privatcollegium **Stanislas**. Zwischen diesen sieben Anstalten und dem Collegium von Versailles findet am Ende jedes Schuljahrs im August der große Wettstreit statt. Die übrigen Collegien zerfallen nach dem Pensionspreise von 800, 700 und 600 Franks in drei Classen; die der ersten Classe sind in Lyon, Bordeaux, Marseille, Rouen, Straßburg, Versailles; die der zweiten Classe in Amiens, Angers, Avignon, Besançon, Bourges, Caen, Dijon, Douai, Grenoble, Metz, Montpellier, Nancy, Nantes, Nimes, Orleans, Rheims, Rennes, Rodez, Toulouse: zur dritten Classe gehören die Collegien in Angouleme, Auch, Bourbon-Vendée, Cahors, Clermont, Laval, Limoges, Maçon, Moulins, Pau, Poitiers, Pontiry, Le Puy, St. Etienne, Tournon, Tours. Viele von diesen Collegien besitzen besuchte Pensionate (**Internats**).

Die Verwaltung jedes Collegiums geschieht von dem Provisor, dem Censor und dem Oeconomen. Der Provisor steht an der Spitze der ganzen Anstalt und ist für diese in jeder Hinsicht verantwortlich; er allein correspondirt mit dem Rector der Academie und hat den Censor zur Leitung der Disciplin und der Studien, den Oeconomen zur materiellen Verwaltung unter sich. Die geistliche Leitung des Collegiums hat der **Aumônier** oder Beichtvater, nicht selten mit einem oder mehreren Hilfspriestern. Er sollte eigentlich in der An-

Digitized by Google

ſtalt ſelbſt, in der Nähe des Krankenſaales, wohnen, was aber nicht der Fall iſt. Endlich iſt in jedem Internencollegium noch ein Arzt angeſtellt.

Das Lehrerperſonal zerfällt in ordentliche Profeſſoren (Professeurs titulaires) und außerordentliche Profeſſoren (Professeurs agrégés oder divisionnaires). Jene ſind die eigentlichen Claſſenlehrer, dieſe fungiren an den Anſtalten, die wegen zu großer Schülerzahl in zwei Coetus (divisions) getheilt ſind, deren Claſſen im Rang und Unterricht ſich gleichen. Dazu kommen dann noch für die Geſchichte und die exacten Wiſſenſchaften ein oder mehrere beſondere Profeſſoren, die den Unterricht in allen Claſſen ertheilen; ferner für die neueren Sprachen und die Kunſtfertigkeiten die maîtres de langues und maîtres des arts d'agrément, und zur Aufſicht in den Arbeitsſälen und den Freiſtunden in allen Internaten für je 25 Schüler ein Hilfslehrer, maître d'études.

Die Claſſen jedes Collegiums ſind von oben herab folgende: 1) Die Claſſe Philosophie, welche als gleichſtehenden Nebencurſus die Classe des Mathématiques et des Physiques speciales hat und ſelten in zwei Coetus vertheilt wird. 2) Die 3 humaniſtiſchen Claſſen, Classes d'humanités, auch Classes supérieures des lettres genannt, nämlich Rhétorique (Rhét. latine und Rhét. française), Seconde und Troisième. Als Nebencurſus der humaniſtiſchen Claſſen finden ſogenannte mathematiſche Conferenzen, des conférences d'Arithmétique et de Mathématiques accessoires, ſtatt. 3) Die 3 grammatiſchen Claſſen, Classes de grammaire, ſeltener classes inférieures des lettres genannt, nämlich Quatrième, Cinquième und Sixième. Außer dieſen nothwendig vorhandenen Claſſen enthalten die meiſten königlichen Collegien noch eine oder mehrere Elementarclaſſen, eine Septième, Huitième, mitunter auch Neuvième, die aber nicht mit Elementarſchulen zu verwechſeln ſind, da auch in ihnen der claſſiſche Unterricht faſt ausſchließlich vorherrſcht, obwohl nach einem neuern Studienplan das Latein erſt in der Septième beginnen ſoll.

Alle königlichen Collegien ſind, mit Ausnahme von Bourbon und Charlemagne, als Internate eingerichtet, ohne jedoch Externen auszuſchließen. Die Schüler zerfallen in vier Arten, nämlich: Freiſchüler (boursiers), zahlende Penſionäre des Collegiums, Penſionäre eines Privatinſtituts (aus den Institutions und Pensions), welches ſeine Schüler ins Collegium ſchickt, und endlich Schüler, welche im älterlichen Hauſe erzogen werden (externes libres).

Was nun zunächſt den allgemeinen Studiengang betrifft, ſo weiſt der Verf. ſogleich auf den Unterſchied vom deutſchen Schulgebrauch hin, daß

nämlich in Frankreich der eigentliche Schulunterricht eine weit geringere Stelle einnimmt, als die häuslichen Arbeiten. „Das Collegium scheint vielmehr bestimmt, dem häuslichen Fleiße die angemessene Richtung und Leitung zu geben und die Privatfortschritte des Schülers zu messen und anzuspornen, als diese Fortschritte unmittelbar selbst zu erzeugen und zu nähren.“ Der Unterricht dauert täglich nur vier Stunden, zwei vor Mittag (classe du matin) und zwei nach Mittag (classe du soir), während die täglichen Aufgaben für einen eifrigen Schüler etwa sieben Stunden Arbeit erfordern. Der Verlauf der Schulstunden ist dabei etwa folgender: die erste Hälfte oder drei Viertheile der Stunden vergehen mit dem Aufsagen der Lectionen, wobei täglich 15 bis 20 Schüler an die Reihe kommen, die von dem Ersten der Classe überhört werden. Inzwischen sieht der Professor das cahier de correspondence oder cahier de recitavit durch, worin vom Repetenten bemerkt ist, ob und wie der Schüler die Lectionen gelernt und die schriftlichen Aufgaben (devoirs) gemacht hat. Dann werden die letzteren vom Professor angesehen und censirt, und die noch übrig bleibende Stunde wird von ihm dazu verwandt, neue Texte zu schriftlichen Arbeiten zu dictiren, die auswendig zu lernenden Stellen der vorgeschriebenen Autoren oberflächlich zu erklären oder endlich einzelne der gemachten Arbeiten vorzulesen und laut zu corrigiren, wobei einer der besten Schüler hilft.

Die Folgen dieses Verfahrens leuchten unmittelbar ein; da ein regelmäßiger Fortschritt hierbei für den Schüler, zumal für die Schwächeren, unmöglich ist, so kommt alles auf eine Nachhilfe außer der Schulstunde an, so daß der eigentliche Unterricht gradezu außerhalb derselben fällt. Diese Nachhilfe wird nun in manchen Collegien und Privatanstalten auf eine regelmäßige Weise besorgt, wobei freilich wiederum, da die Repetitionen meist gemeinschaftlich sind, nur die begabteren Schüler gefördert werden; eine gewisse Anzahl von Externen aber sucht die Nachhilfe bei den Classenprofessoren, die sich dafür bei einer Beschäftigung von etwa drei Stunden täglich gewöhnlich 100 Franks monatlich zahlen lassen, so daß, wenn ein Professor, was vorkommt, zwanzig Schüler in Repetition hat, ihm dies jährlich 20000 Fr. einbringt. Die moralischen Nachtheile hierbei können verschwiegen werden; wichtiger dagegen ist der Uebelstand, daß wegen solcher Einrichtung, wie früher schon angedeutet, die weniger wohlhabenden Aeltern entweder für ihre Kinder auf die höhere literarische Bildung verzichten oder sie einer billigeren, aber auch schlechteren Pension anvertrauen müssen, und daß eben deshalb der Secundärunterricht gewissermaßen ein Monopol der wohlhabenden, fast der reichen Classe ist.

Digitized by Google

Genau dem genannten Verfahren entsprechend sind auch die Strafen festgestellt, indem schon die gelindeste mit einer Strafarbeit, einem Pensum, anfängt und dann die Größe derselben drei Grade hindurch gesteigert wird; der fünfte Grad ist Verlust der Ferien, und diesem folgt im Nothfall Ausstoßung aus der Anstalt. Ganz abgesehen davon, ob und wann eine Arbeit dem Schüler als Strafe auferlegt werden könne, muß sich ein Strafsystem solcher Art nothwendig durch die Folgen, die es hervorbringt, selbst aufheben; statt Trägheit oder Nachlässigkeit oder Flüchtigkeit oder andere Fehler zu entfernen, wird dies Alles nur vermehrt; die Lehrer werden zur Steigerung der Strafe durch ihr eigenes Strafen genöthigt, und es soll vorkommen, daß ein Schüler ein Pensum von 10000 Linien zu machen d. h. eben so viele Zeilen aus irgend einem Schriftsteller abzuschreiben hat. Da überdies ein solcher Schüler nicht eher wieder in die Classe kommen darf, bis er fertig ist, so steht für ihn auch der Unterricht während dieser ganzen Zeit still, und manche Taugenichtse sollen auf diese Weise oft Wochen lang in der Pension oder zu Hause zubringen, und in der Schule nur erscheinen, um sich ein neues Riesenpensum zu holen. Was andrerseits die Belohnung betrifft, so mag der Verf. darüber selbst reden. „Das System der Belohnungen, sagt er, ist an sich selbst höchst wirksam, so wirksam, daß vielleicht kein Land ein einflußreicheres aufzuweisen hat; nur ist dieser Einfluß zunächst in Bezug auf die geistige Entwickelung der Schüler höchst einseitig und mechanisch, dann aber voll der dringendsten Gefahren für die Moralität des ganzen Unterrichtssystems. Der einzige, so zu sagen officielle Hebel des Fleißes und der Lernbegierde unter den Schülern ist nämlich der Wetteifer, der Ehrgeiz. Ich möchte gern das Ehrgefühl sagen, ich will glauben, daß die Stifter der Universität diesem edlen Triebe zu huldigen vermeinten, und daß auch die jetzige Generation die gefährliche, verderbliche Institution, von der ich reden will, nur deshalb noch nicht niedergeworfen hat, weil auch sie im leichtsinnigen, halben Denken jene beiden Triebe nicht genug unterscheidet. Immer ist gewiß, daß die französische Schuljugend auf dem Altar des neidischen, habsüchtigen Ehrgeizes viele Opfer bewundernswürdigen Fleißes, schöne Früchte unerhört beschleunigten Fortschrittes darbringt, daß sie ihm aber auch die ruhige, gleichmäßige Entwickelung des Geistes und zumal die edelsten sittlichen Triebe opfert. Von wahrem, reinem Ehrgefühl kann da nicht die Rede sein, wo das Ziel und der Preis lärmende, äußere Ehre ist, und wo das Verdienst nicht nach dem Maße der Kräfte und Anlagen, nicht nach den relativen Fortschritten, sondern nach dem äußeren Erfolge allein geschätzt wird. Unter den Belohnungen führen freilich alle Reglements obenan

Digitized by Google

1) die günstigen Censuren, 2) die Ehrentafel, 3) die Ehrenbank, dann erst 4) die Preise des ersten Semesters, 5) die Preise am Ende des Jahres an; aber die ersten wie die letzten sind keineswegs Belohnungen des tüchtigen, redlichen Strebens, sondern des Erfolgs allein, nur etwa die Censuren ausgenommen, auf welche aber Niemand über dem lärmenden, tosenden Wesen des Preiswettkampfs achtet." Die Beschreibung von diesen Preiskämpfen in den Collegien, wie insbesondre von dem großen Concurs zwischen den fünf königlichen Collegien, den Collegien Rollin und Stanislas in Paris und dem königlichen Collegium in Versailles und von der dabei stattfindenden Ceremonie der Preisvertheilung ist wahrhaft ergötzlich, muß jedoch des Raumes wegen hier übergangen werden.

Fragt man, abseheud von den unmittelbaren und mittelbaren Nachtheilen dieser Concurseinrichtung, unter denen die Vernachlässigung der großen Mehrzahl der Schüler auf Kosten der wenigen Preiskämpfer nicht der geringste ist, ob dem Formalismus nicht etwa doch gediegenere Methoden bezüglich des inneren Studienganges in den einzelnen Fächern, wie Sprachen, Geschichte, Philosophie, Naturwissenschaften und Mathematik, zum Grunde liegen, so kann die Antwort vollständig nur durch eine ausführliche Relation desjenigen Abschnittes gegeben werden, den der Verf. über die Behandlung des Unterrichts in den Hauptlehrgegenständen geschrieben hat. Dies würde indeß hier zu weit führen; nur mag bemerkt sein, daß jene Antwort rücksichtlich der Sprachen, der Geschichte und Philosophie verneinend, in Bezug auf die Naturwissenschaften, namentlich Physik und die Mathematik insofern bejahend ausfallen würde, als in diesen Fächern für diejenigen Schüler, welche darin eine spezielle Ausbildung anstreben, eine streng wissenschaftliche und tief eingehende Behandlung die beste Gelegenheit dazu darbietet.

Außer den beiden Arten von Collegien dienen, wie gesagt, einerseits noch zwei Classen von Privatanstalten, nämlich die Institute und Pensionen, andrerseits die sogenannten kleinen Seminare zum Secundärunterricht. Was die Privatanstalten betrifft, so sind sie in den Lehrobjekten, in deren Behandlung und der Disciplin, nach Maßgabe ihrer Berechtigung, den Unterricht mehr oder weniger weit zu führen, streng an die vorgeschriebenen Programme gebunden, die für die Collegien gelten. Institutions de plein exercice giebt es 28, unter denen 25 von katholischen Geistlichen geleitet werden, und zwei, nämlich die von Straßburg und Lille, protestantische Stiftungen sind. 90 andere Institute haben nur das Recht bis zur Seconde zu unterrichten, die übri-

Digitized by Google

gen beſchränken ſich auf niedrigeren Nachhilfsunterricht für die Claſſen der Collegien. Zahlreicher ſind die Penſionen, welche in den Elementen des claſſiſchen Lehrcurſus mit Inbegriff der grammatiſchen Claſſen unterrichten. Es beſtehen jetzt etwa gegen 900, davon 35 allein in den um Paris herumliegenden Ortſchaften, von denen viele ihre Schüler trotz der großen Entfernung täglich in eigenen Omnibus nach den Collegien der Hauptſtadt ſchicken; über 600 davon ertheilen eigenen Unterricht, und die Geſammtheit der Schüler aller Penſionen belief ſich 1843 auf mehr als 34000. Die Exiſtenz dieſer Anſtalten iſt ſehr wandelbar; ſie ſind ein Gegenſtand induſtrieller Speculation und leiden an allen Fehlern, die mit ſolcher Verkehrung der Sache pflegen verbunden zu ſein. Die kleinen geiſtlichen Seminare andrerſeits, für welche ein Geſetz von 1828 die Befugniß zum Unterricht näher beſtimmte, dem gemäß die Zahl aller Zöglinge indeß nie über 20000 hinausgehen darf, erfreuen ſich nicht bloß wegen der Wohlfeilheit, ſondern auch durch den Ruf ernſterer Disciplin und größeren religiöſen Einfluſſes, als in den anderen Anſtalten vorausgeſetzt wird, einer großen Theilnahme und werden namentlich in der Bretagne und im Süden auch aus politiſchem Intereſſe von der legitimiſtiſchen Jugend benutzt. Ihre Zahl beläuft ſich in ganz Frankreich auf 113.

Wir gehen jetzt zu den Fakultäten über. Napoleon wollte, wie geſagt, 26 Sitze für den Fakultätsunterricht (instruction supérieure) gründen; allein es fehlte, zumal in jener Zeit, wo die Studien eben aus dem Revolutionschaos hervorkamen, ſowohl an Schülern, wie an Lehrern dazu, und die beabſichtigte Schöpfung iſt nur ſehr unvollſtändig ausgeführt. Nach dem Decret von 1808 ſoll es fünf Arten von Fakultäten geben, nämlich 1) theologiſche Fakultäten, 2) Rechtsfakultäten, 3) mediciniſche Fakultäten, 4) Fakultäten der mathematiſchen und phyſikaliſchen Wiſſenſchaften (jetzt kurz Facultés des sciences), und 5) Fakultäten der Literatur (des lettres). Das Perſonal derſelben beſteht aus Profeſſoren, die ſämmtlich auf dem Wege der Concursprüfung ernannt werden, und Suppleanten oder, in den Fakultäten außer der theologiſchen, den Aggregirten, unter denen die am eigenen Leſen verhinderten Profeſſoren ihre Stellvertreter wählen. Einer von den Profeſſoren iſt Decan, der vom Miniſter ernannt wird und unter der Autorität des Rectors der Academie die Verwaltung, ſo wie die Befolgung des Reglements leitet. Die Vorleſungen aller Fakultäten ſind öffentlich und unentgeltlich; doch ſind die Studirenden der Medicin, der Juriſprudenz und Théologie, die ſich zu Gradprüfungen melden wollen, eine gewiſſe Anzahl von ſogenannten Inſcriptionen zu nehmen verpflichtet, die verſchieden bezahlt werden.

Digitized by Google

Die Zahl der theologiſchen Fakultäten beträgt überhaupt acht; ſechs katholiſche, nämlich in Paris, Lyon, Bordeaux, Toulouſe, Rouen und Aix; ferner die reformirte Fakultät in Montauban und die lutheriſche Fakultät in Straßburg, mit der ein Seminar verbunden iſt. Eine katholiſche Fakultät umfaßt ſechs Fächer, nämlich Dogmatik, Moral, Kirchengeſchichte, geiſtliche Beredſamkeit, Exegeſe und Hebräiſch; doch werden dieſe Vorleſungen thatſächlich kaum in Paris und allenfalls nur noch in Lyon gehalten, vorzüglich aus Mangel an Zuhörern. Die Fakultät in Montauban hat drei Lehrſtühle für vorbereitende Studien, nämlich für die beiden claſſiſchen Sprachen, für das Hebräiſche und die Philoſophie, und drei eigentlich theologiſche Profeſſuren, nämlich für Dogmatik, Moral und Kirchengeſchichte. In Straßburg dient das Seminar als Ergänzung der Fakultät: es wird darin vorgetragen theologiſche Encyklopädie und Methodologie, hiſtoriſche und kritiſche Einleitung ins Alte und Neue Teſtament, Exegeſe des Alten und Neuen Teſtaments, Dogmengeſchichte und Symbolik, Apologetik und praktiſche Theologie. Zur Fakultät ſelbſt gehören die lutheriſche und reformirte Dogmatik, Moral, Exegeſe, Kirchengeſchichte und Kanzelberedſamkeit.

Was die mediciniſchen Fakultäten und deren Hilfsanſtalten betrifft, ſo iſt ihre Organiſation ſeit 1826 und beſonders wieder ſeit 1840 ein Gegenſtand lebhafter Debatten in den Kammern geweſen, durch welche ein Geſetz hervorgerufen wurde, das eine bedeutende Reform ſowohl in den beſtehenden mediciniſchen Schulen, als auch in den bis dahin giltigen Bedingungen der Berechtigung zur Praxis bezweckte. Da jedoch dieſe Reform, als der Verf. ſeinen Bericht abfaßte, noch nicht vollzogen war, ſo beſchränkt ſich derſelbe auf eine Darſtellung des bisherigen, ſeit 40 Jahren dauernden Zuſtandes. Nach einem früheren Geſetz giebt es nämlich zwei Arten von Aerzten, die ordentlichen Doctoren der Medicin, und neben ihnen eine Claſſe weniger gebildeter Praktiker oder ſogenannter Geſundheitsbeamten (officiers de santé). Die Doctoren der Medicin werden wollen, müſſen ein Baccalaureats-Diplom mitbringen oder nachträglich erwerben, einen vierjährigen Curſus in der Fakultät durchmachen, ſich während deſſelben einer Prüfung in der Fakultät des sciences und in beſtimmter Reihenfolge einem fünffachen Examen in der Medicin und deren Hilfswiſſenſchaften unterwerfen, und am Schluß noch die Theſis, d. h. die auf vier von der Fakultät vorgelegten Fragen von ihnen im Druck gegebenen Antworten vertheidigen. Wer dagegen das Examen eines Geſundheitsofficiers machen will, muß entweder ſechs Jahre bei einem praktiſirenden Arzte oder fünf Jahre in einem Hoſpital oder achtzehn Trimeſter in einer école préparatoire de méde-

Digitized by Google

cine et de pharmacie gewesen sein oder endlich zwölf Inscriptionen in einer Fakultät genommen haben. Dieses Examen wird von einer medicinischen Commission in jedem Departement gehalten.

Eine medicinische Fakultät giebt es in Paris mit 26, in Montpellier mit 17, und in Straßburg mit nur 12 Lehrstühlen; jede mit noch mehreren Hilfslehrern, Prosectoren u. s. w. Die Zahl der vorbereitenden Schulen der Med. und Phar. beträgt 18, nämlich in Amiens, Arras, Angers, Besançon, Bordeaux, Caen, Clermont, Dijon, Grenoble, Lyon, Limoges, Marseille, Nantes, Poitiers, Rennes, Rouen, Toulouse und Tours. Endlich sind noch die Pharmacieschulen zu erwähnen, von denen drei, nämlich in Paris, Montpellier und Straßburg, écoles supérieures de pharmacie sind, zur Bildung eines Apothekers erster Classe, die übrigen aber der Stellung der Gesundheitsofficiere entsprechend zur Heranbildung der Apotheker zweiter Classe dienen. Der Unterricht erstreckt sich in den Anstalten der ersten Art auf Physik, Chemie, medicinische Naturgeschichte, Materia medica und eigentliche Pharmaceutik, und Toxicologie. Die Zulassung erfordert das Baccalaureats-Diplom. Der Cursus dauert drei Jahre. Die Befugniß zur Apothekerpraxis für diejenigen Candidaten, welche diesen dreijährigen Cursus absolvirt haben, hängt noch von einem dreijährigen Aufenthalt in einer Apotheke ab. Für alle Uebrigen wird bei der Prüfung ein Zeugniß über eine achtjährige Lehrzeit verlangt.

Die Rechtsfakultäten sind bei der definitiven Stiftung der Universität 1808 aus den noch übriggebliebenen alten Rechtsschulen entstanden. Es giebt jetzt neun, nämlich in Paris, Toulouse, Straßburg, Rennes, Poitiers, Grenoble, Dijon, Caen und Aix. Außer den ihnen allen gemeinsamen Fächern über römisches Recht, Civilgesetzgebung, Civilprocesse und Criminalrecht, Handelsrecht und Verwaltungsrecht, hat Straßburg noch einen Cursus über Völkerrecht, und Paris außer diesem noch einen Cursus über Pandecten, Geschichte des römischen und französischen Rechts, constitutionelles Recht, vergleichendes Criminalrecht und Einleitung in das Rechtsstudium oder Naturrecht. Die zuerst genannten fünf Fächer sind für alle Studirenden zum Behuf der Erlangung des Licentiats verbindend; zu diesen kommen für die Doctorprüfung von den übrigen noch einige hinzu, und andere brauchen gar nicht nothwendig gehört zu werden. Die Studirenden, welche das Baccalaureat erlangen wollen, müssen zwei Jahre studiren; die Licenz, welche für alle Richterfunktionen und den Advocatenstand ausreicht, erfordert ein drittes Studienjahr; das Doctorat endlich, das nur für das Lehramt in den Fakultäten nothwendig ist, noch ein viertes. Alle drei Grade sind mit einem entsprechenden



Digitized by Google

Examen, die Licenz und das Doctorat zugleich mit einer Disputation verbunden. Außerdem haben die Fakultäten das Recht, denen, welche bloße Avoués werden wollen, nach einjährigem Cursus des Civilprocesses und des Naturrechts oder des Anfangs des Civilcodex und nach einer bestandenen Prüfung darüber ein sogenanntes Fähigkeitszeugniß (certificat de capacité) zu geben. Für das Notariat reichte bisher ein Zeugniß hin, das nach einer gewissen Arbeitszeit bei einem befugten Notar von einer Notariatskammer ausgestellt war. Uebrigens hat das Rechtsstudium jetzt nicht mehr den Ernst und die Würde früherer Zeiten. „Man weiß, sagt der Verf., was es meistens zu bedeuten hat, wenn auf deutschen Universitäten Jemand nur „Cameralia" zu studiren vorgiebt; nun, Cameralia studiren und faire son droit ist ungefähr dasselbe; das Rechtsstudium bedeutet jetzt für einen Theil der wohlhabenden Jugend eben so viel; was früher der Eintritt in die Armee für die Söhne des Adels war." Die Zahl der Studirenden in allen neun Rechtsfakultäten 1846 betrug 4711, von denen allein 3183 auf Paris kommen.

Die Fakultäten der Literatur haben sich nach einer langen Vernachlässigung erst unter der Juliregierung wieder gehoben und besonders seit 1838 galt es als Princip, daß überall, wo sich eine medicinische und juristische Fakultät befinde, auch eine literarische gestiftet werden müsse. Jetzt giebt es zwölf, nämlich in Paris, Bordeaux, Aix, Besançon, Caen, Dijon, Lyon, Montpellier, Poitiers, Rennes, Straßburg, Toulouse. Die Pariser Fakultät hat zwölf Lehrstühle, nämlich für griechische Literatur, lateinische Beredtsamkeit, lateinische Poesie, französische Beredtsamkeit, französische Poesie, Philosophie, Geschichte der alten Philosophie, Geschichte der neueren Philosophie, alte Geschichte, neue Geschichte, Geographie und fremde Literatur. Die Fakultäten in den Provinzen haben meistens fünf Lehrstühle, nämlich für Philosophie, lateinische Literatur, griechische Literatur, französische Literatur und Geschichte; in Besançon sind nur vier, und in Bordeaux, Montpellier, Rennes, Lyon und Straßburg giebt es noch vorzugsweise eine Professur für die moderne fremde Literatur. Der Verf. entwirft von dem Studiengange in diesen Fakultäten, namentlich in Paris, ein trauriges Bild, so daß man kaum einsieht, warum, wenn nicht der Glanz der Namen höher angeschlagen würde, als die Sache selbst, eine literarische Fakultät überhaupt besteht. Die meisten Professoren lassen sich vertreten, und Andere, die dies nicht thun, erscheinen etwa sechs bis achtmal im Semester, je zu ¾ Stunden, auf dem Katheder, um einen geistreichen Vortrag über irgend ein aus dem Ganzen beliebig gewähltes Thema zu halten, mehr also zur Kurzweil, als zur gründlichen Belehrung. Das Katheder ist

Digitized by Google

mit andern Worten in diesen Fakultäten zur Rednerbühne geworden, und Jeder, der die gegenseitige Abhängigkeit zwischen Redner und Zuhörer in solchem Falle kennt, weiß, was dies sagen will.

Das letzte, zugleich aber auch dem inneren Gehalte nach wichtigste Glied in der Universität bilden die Fakultäten der exacten Wissenschaften (Facultés des sciences). Es giebt deren jetzt 11, nämlich in Paris, Besançon, Bordeaux, Caen, Dijon, Grenoble, Lyon, Montpellier, Rennes, Straßburg und Toulouse, von denen die erste über allen anderen steht. Die Fakultät zu Paris zählt für sechszehn Lehrfächer eben so viele Professoren mit etwa 10 Aggregirten, unter denen bekanntlich die berühmtesten Mathematiker und Naturforscher Frankreichs glänzen. Die Provinzialfakultäten sind beschränkter. Der Unterricht gilt im Allgemeinen für höchst ausgezeichnet.

Hiemit ist in Kürze ein Ueberblick über das ganze Gebiet der Universität gegeben. Der Verf. schließt unmittelbar an dasselbe an die Reihe derjenigen höheren Gelehrtenschulen und Anstalten, welche an sich zwar außerhalb der Universität, aber unter der Autorität des Unterrichtsministers stehen und den Fakultäten theils als Hilfsanstalten, theils zur Ergänzung dienen. Die Nachrichten, die uns darüber mitgetheilt werden, sind dürftig, weil dem Verf. das Material nicht zugänglich genug war. Es sind hier aber gemeint 1) das Collége de France. Diese Anstalt hat ausdrücklich die Bestimmung, „die wissenschaftliche Forschung unabhängig von allen Schranken, welche in den Fakultäten die besondere Rücksicht auf Grad und Prüfungen vorzeichnet oder vorzeichnen sollte, zu befördern". Die Lehrer bilden unter der Leitung eines selbstgewählten Präsidenten den Verwaltungsrath, der seine Beschlüsse nur dem Minister zur Bestätigung oder Verwerfung vorzulegen hat. Es giebt an dieser Anstalt 28 Professuren, die bisher von den ausgezeichnetsten Gelehrten bekleidet waren und noch sind, und zwar für Astronomie (Binet), Mathematik (Libri), Physik (Biot), Experimentalphysik (Regnault), Medicin (Magendie), Naturgeschichte der organischen Körper (Duvernoy), Chemie (Thenard, vertreten von Pelouze), Naturgeschichte der anorganischen Körper (Elie von Beaumont), Natur- und Völkerrecht (von Portets), Geschichte und Moral (Michelet), Hebräisch, Chaldäisch und Syrisch (Quatremère), Arabisch (Caussin von Perceval), Persisch (Jaubert), Türkisch (Desgranges), Chinesisch und Tartarisch (Stanislas Julien), Sanskrit (Burnouf), griechische Literatur (Boissonade), griechische und lateinische Philosophie (Barthélemy-St.-Hilaire), lateinische Beredtsamkeit (Patin), lateinische Poesie (Tissot), französische Literatur (Ampère), Nationalökonomie (Michel Chevalier), Archäologie (Letronne),

vergleichende Rechtsgeſchichte (Lerminier, vertreten von Rapetti), ſlaviſche Literatur (Mickiewicz), germaniſche Literatur (Philarète Chasles) und meridionaliſche Literatur (Edgar Quinet). *) Leider entſpricht aber auch hier, wie der Verf. ſagt, der großartigen Aufgabe und den außerordentlichen Mitteln, die zur Löſung derſelben bereit ſind, nicht die Ausführung. In den eigentlich literariſchen Fächern herrſcht auch hier der leichtfertige, nur unterhaltende Charakter vor, und die freien Studien folgen weniger der gediegenen Wiſſenſchaftlichkeit, als dem rhetoriſchen Glanze. Dagegen ſind die Vorleſungen über exacte Wiſſenſchaften ausgezeichnet. Die orientaliſche Literatur, die faſt durchgängig von den erſten Notabilitäten in ihrem Fach vertreten iſt, findet faſt keine bleibenden Zuhörer. 2) Die Schule für lebende orientaliſche Sprachen. Hier wird Arabiſch, Perſiſch, Türkiſch, Armeniſch, Neugriechiſch, Hinduſtaniſch und Chineſiſch gelehrt. Die Anſtalt iſt unter dem Nationalconvent geſtiftet, kam aber erſt unter dem Conſulat zur regelmäßigen Thätigkeit. Einige Zöglinge werden auch mit Abſchreiben von Manuſcripten beſchäftigt. Mit dieſer Schule hängt ferner ein Lehrſtuhl fürs Arabiſche in Marſeille zuſammen. Ihr Lokal iſt in der königlichen Bibliothek, wo auch noch ein Curſus der Archäologie (Raoul-Rochette) gehalten wird. 3) Die Archivar- und Bibliothekarſchule (école des Chartes). Dieſe Anſtalt, in dem Gebäude der königlichen Archive, iſt zur Bildung von Eleven in Diplomatik und Paläographie beſtimmt. Sie erhielt, obgleich ſchon 1812 geſtiftet, ihre feſte Organiſation erſt 1846. Die Studien, die ſich auf Entzifferung der Urkunden und Manuſcripte, Kunſtgeſchichte, chriſtliche Archäologie, Sigillographie und Numismatik, allgemeine Geſchichte des Mittelalters mit beſonderer Anwendung auf die Chronologie und auf die Beſtimmung des Alters und der Aechtheit der Documente, Linguiſtik in ihrer Anwendung auf die Geſchichte, der Entſtehung und Bildung der franzöſiſchen Sprache, politiſche Geographie Frankreichs im Mittelalter und allgemeine Kenntniß des canoniſchen und Lehnrechts erſtrecken, dauern drei Jahre. Die Zöglinge ſollen vorzugsweiſe mit der Veröffentlichung der Documente zur Geſchichte Frankreichs beauftragt werden. 4) Die franzöſiſche Schule in Athen. Sie wurde erſt 1846 auf Antrieb des mit einer Miſſion im Orient beauftragten Helleniſten Alexandre gegründet. Ihr Zweck iſt zunächſt jungen Profeſſoren der Univerſität die Möglichkeit zu verſchaffen, ſich im Studium der griechiſchen Sprache, Geſchichte und Antiquitäten zu vervollkommnen.

*) Obgleich von den oben genannten Männern ſchon Mancher geſtorben iſt, ſo ſind ihre Namen doch hinzugefügt, weil ſie einmal gleichzeitig an der Anſtalt gelehrt haben.

Digitized by Google

Die Zöglinge bleiben gewöhnlich zwei Jahre in Athen. An der Spitze der Schule steht ein älterer Professor, der dem Range nach gleich hinter den Rectoren der Academien folgt. 5) Das naturhistorische Museum. Mit diesem und den übrigen Sammlungen im Jardin des Plantes steht eine Anzahl von Vorträgen in Verbindung, welche von den mit der Verwaltung der großen Anstalt beauftragten Gelehrten daselbst gehalten werden und eine der wichtigsten Ergänzungen der medicinischen und naturwissenschaftlichen Fakultäten bilden. 6) Das Observatorium von Paris (Bureau des longitudes), unter dessen ordentlichen Mitgliedern zwei Geometer, vier eigentliche Astronomen, zwei Seefahrer und ein Geograph sind; und 7) das königliche Institut Frankreichs, oder die Academie der Künste und Wissenschaften, gehören nur insofern hierher, als diese Anstalten in vieler Beziehung zur Leitung, Entwickelung und Hebung des Unterrichts beitragen.

Es bleibt noch übrig, aus dem letzten Abschnitte der Schrift, der von den höheren Spezialschulen und professionellen Bildungsanstalten handelt, das Bemerkenswertheste hervorzuheben. Der Verf. erwähnt 1) die polytechnische Schule. Sie ist 1795 gestiftet und bildet besonders für den Dienst in der Land- und Seeartillerie, im Militär- und Seegeniecorps, der Marine, bei Land- und Wasserbauten, den Bergwerken, kurz in allen Zweigen des öffentlichen Dienstes, wo ausgedehnte Kenntnisse in der Mathematik und den Naturwissenschaften erfordert werden. Seit 1832 steht sie unter dem Kriegsminister und unter militärischer Disciplin. Die Zulassung hängt von einem Concurs ab, der jährlich in den bedeutendsten Städten des Landes eröffnet wird und wobei sich jeder Franzose im Alter von 16—20 Jahren betheiligen kann, wenn er sich einer Prüfung in der Arithmetik, der ebenen Geometrie, gewissen Abschnitten der Algebra, der ebenen Trigonometrie, der Statik, der analytischen Geometrie, im Lateinischen, Französischen und Zeichnen unterwerfen will. Jeder Schüler zahlt jährlich 1000 Fr. und hat für seine Equipirung, für Bücher und dergleichen selbst zu sorgen. Für die Repetition der Vorlesungen wird mit großer Genauigkeit gesorgt und in der Mitte und am Ende jedes Schuljahrs finden strenge Prüfungen statt. Nach Beendigung der Studien gehen die Aspiranten meistens noch in eine der höheren Fachschulen, die im Folgenden aufgezählt werden. Nämlich 2) die Artillerie- und Ingenieurschule von Metz (école d'artillerie et du génie). Der Cursus dauert zwei bis drei Jahre. Die Zöglinge werden unter den aus der polytechnischen Schule mit einem Fähigkeitszeugniß austretenden jungen Leuten gewählt und haben Lieutenantsrang. 3) Die Generalstabsschule (école d'application du corps royal d'Etat ma-

Digitized by Google

jor). Sie ist 1818 gestiftet und steht unter der Leitung eines Generalmajors und eines Obristen. Die Schülerzahl beläuft sich auf funfzig, von denen die Hälfte jährlich ergänzt wird, und zwar drei aus der polytechnischen Schule, zwei und zwanzig durch einen Concurs unter den dreißig besten Zöglingen der Militärschule und dreißig activen Unterlieutenants. 4) Die See-Ingenieurschule (école d'application du génie maritime). Sie befindet sich in Lorient und ist zur Bildung von Ingenieurs für die Kriegsschiffs- und Hafenbauten bestimmt. Sie nimmt ihre Eleven, die im Zeichnen und Entwerfen von Kriegsschiffsplänen u. s. w., in allen auf die Seearchitectur bezüglichen Rechnungen, der Theorie der Dampfmaschinen, im Planzeichnen und im Englischen unterrichtet werden, gleichfalls aus der polytechnischen Schule. Der Cursus dauert zwei Jahre. 5) Die Land- und Wasserbauschule (école des Ponts et Chaussées). Ihre Stiftung datirt von 1747. Sie steht unter dem Minister der öffentlichen Arbeiten und zählt immer sechszig Eleven, die in einem dreijährigen Cursus theoretisch und praktisch gebildet werden. 6) Die Bergwerksschule (école des mines). Sie ist 1783 gestiftet und 1816 neu organisirt. Es giebt immer nur neun Eleven, die zum Eintritt in das Bergwerkscorps vorbereitet werden, und außerdem dürfen noch neun Externen nach einer schweren Prüfung zugelassen werden, die nach ihrer Entlassung auf Grund eines Zeugnisses der Anstalt berechtigt sind, als Directoren von Privathüttenwerken angestellt zu werden. Außer dieser Schule giebt es noch in St. Etienne eine Anstalt für gewöhnliche Bergleute (école des mineurs). Die nun folgenden Anstalten dienen ausschließlich für die militärische Laufbahn. Nämlich 7) die Militärschule von St. Cyr bei Versailles. Die Zulassung hängt von einer im ganzen Lande stattfindenden Concursprüfung ab. 8) Das militärische Collegium von La Flèche im Departement der Sarthe. Es ist ein Erziehungshaus für arme, besonders verwaiste Söhne verdienter Militärs und zugleich eine Vorbereitungsschule zum Eintritt in die höhere Militärschule. Es giebt darin 300 ganze und 100 halbe Freistellen. Der Unterreicht begreift einen vollständigen humanistischen Cursus bis zur Rhétorique, ferner Mathematik, Physik, Chemie, Geschichte und Geographie, deutsche und englische Sprache, Zeichnen, Gymnastik und Religionslehre. 9) Die Seeschule von Brest (école navale en rade de Brest). Sie ist 1830 neu organisirt und befindet sich auf dem Schiffe Orion in Brest. Der Cursus dauert zwei Jahre. Ferner wird erwähnt 10) die königliche Schule für die schönen Künste. Sie ist von Ludwig XVIII. im Jahre 1816 gestiftet und zerfällt in eine Sektion für Malerei und eine andere für Sculptur. Als Lehrer sind immer zehn bis zwölf der

Digitized by Google

ersten Maler und Bildhauer thätig; außerdem ist ein Professor der Anatomie, der Perspective, der Geschichte und Antiquitäten, der Architectur, der Kunstgeschichte und der Mathematik angestellt. Die Eleven, welche bei der Concursprüfung Preise davon getragen haben, werden mit einem Stipendium nach Rom geschickt. 11) Das Conservatorium für Musik und Declamation. Schon 1784 als einfache Gesangschule gegründet, wurde diese Anstalt 1836 erweitert und definitiv wiederhergestellt. Mehr als 400 Eleven beiderlei Geschlechts erhalten darin unentgeltlichen Unterricht in allen Zweigen der Musik und der dramatischen Kunst von den besten Lehrern. Obwohl zunächst zur Rekrutirung der königlichen Theater bestimmt, beziehen doch auch die kleineren Theater der Hauptstadt und der Provinz ihre besten Subjecte aus dem Conservatorium, so wie es andrerseits vorzüglich zur Bildung tüchtiger Musiklehrer dient. Eine sehr vollständige musikalische und dramatische Bibliothek steht dem Publikum zu täglichem Gebrauch offen. 12) Das Conservatorium für Kunst und Handwerke. Diese Anstalt begreift seit 1838 drei Abtheilungen, nämlich a. das Industriemuseum, welches eine reiche Sammlung von Maschinen, Instrumenten, Modellen, Zeichnungen und eine Bibliothek enthält, zu deren Kenntnißnahme, Abzeichnung und instructivem Gebrauch das Publikum täglich zugelassen wird. b. Eine Schule der angewandten Wissenschaften, nämlich Vorträge über angewandte Geometrie, Mechanik, Technologie, descriptive Geometrie, angewandte organische und anorganische Chemie, Physik, Ackerbau, Industrie und Gesetzgebung. c. Eine noch nicht vollständig organisirte Schule für Kinder von Handwerkern. 13) Die Centralschule für Kunst und Manufakturen. Sie ist bestimmt, den großen Industrieanstalten tüchtige Directoren und Werkmeister zu liefern, so wie auch Lehrer der angewandten Wissenschaften zu bilden. Es wird darin gelehrt industrielle Chemie und Physik, Mineralogie und Geologie, Naturgeschichte, descriptive Geometrie, Maschinenlehre, Bergwerks- und Hüttenkunde, Englisch, Zeichnen. Der Cursus dauert drei Jahre. Die Zulassung hängt von einem schweren Examen ab. Es giebt außerdem noch zwei königliche Kunst- und Handwerksschulen, nämlich in Chalons an der Marne und in Angers; auch gehört hieher eine Stiftung des General Martin in Lyon, la Martinière genannt, eine unentgeltliche Handwerkerschule vorzüglich für Kinder armer Arbeiter der Stadt oder des Rhonedepartements. 14) Die spezielle Handelsschule. Sie ist unter Leitung des bekannten Nationalökonomen Blanqui in Paris gestiftet und wird von In- und Ausländern stark besucht. Sie besteht aus drei Classen oder Comptoirs, in denen der theoretische und praktische Unterricht so geführt wird, daß ein Zögling im dritten Comp-

Digitized by Google

toir imaginär in einer bedeutenden Handelsstadt der alten oder neuen Welt ein großartiges Geschäft selbst führen und dabei in allgemeinen Conferenzen über die schwierigsten Fragen des Handels und des Völkerrechts discutiren muß. 15) Die königliche Forstschule von Nancy. Sie gehört zu den hohen Spezialschulen und ist zur Rekrutirung des königlichen Förstercorps bestimmt. Der Unterricht ist sehr umfassend; der Pensionspreis 1200 Fr. 16) Die königliche agronomische Anstalt von Grignon im Departement der Seine und Oise. Sie ist 1831 gestiftet, besitzt ein sehr ausgedehntes Grundstück mit Wiesen, Waldungen, fließenden und stehenden Gewässern u. s. w. Die Ausstattung und der gesammte Lehrapparat ist außerordentlich. Nach einem zweijährigen theoretischen Unterricht folgen die praktischen Uebungen, die sich auf alle Theile des Ackerbaus beziehen. 17) Das Ackerbauinstitut in Roville. Hier herrschen die praktischen Arbeiten vor. Die Anstalt wird sehr gerühmt. Endlich 18) das Ackerbauinstitut mit einer niederen Ackerbauschule in Grand-Jouan im Departement der Nieder-Loire. Hier wird neben dem Unterricht noch der besondere Zweck verfolgt, große Strecken Landes urbar zu machen.

## Russische Literatur im Jahre 1848.

Vom Oberlehrer Iwan Nikolitsch.

(Sitzung vom 4. Mai 1849.)

So wie in den frühern Jahren, so auch in dem letztverflossenen hatten die periodischen Schriften fast alle namhaften Producte der literärischen Thätigkeit, die sich in Rußland kund gegeben, verschlungen. Unter diesen sind es vorzüglich „die vaterländischen Blätter" und „der Zeitgenosse", welche, in einem größern Umfang, als die andern Zeitschriften erscheinend, das Meiste von dem Gelieferten einzurücken im Stande waren und die Arbeiten eines größern Kreises von den jetzt wirkenden, freilich meist jungen Schriftstellern in sich aufnehmend, hatten sie insbesondere die Richtung in sich abgeprägt, welche heut' zu Tage als die vorherrschende und meist verfolgte bezeichnet werden dürfte. Die „Lesebibliothek" hält sich auf ihrer Laufbahn ziemlich aufrecht, doch ist sie jetzt nicht mehr der Repräsentant der Producte der russischen Poesie und Prosa, der sie vor etwa zehn Jahren noch gewesen war. Die Redaction

Digitized by Google

des „Repertoire des ruſſiſchen Theaters“ hatte es ſich zur Aufgabe gemacht, ihre Zeitſchrift zu einer Sammlung von gegenwärtig erſcheinenden Erzeugniſſen der dramatiſchen Poeſie in Rußland heranreifen zu laſſen, kam aber mit der Sammlung zu kurz und hat ſchon im Mai den Vorhang fallen laſſen. Die Unternehmung gerieth ganz in Stocken. Außer den genannten Journälen wurden noch herausgegeben: die nordiſche Biene; die Illuſtrirte Zeitung und viele andere, ſowol literäriſche als auch wiſſenſchaftliche Zeitſchriften.

Um die „vaterländiſchen Blätter“ und den „Zeitgenoſſen“ hat ſich ſchon ſeit längerer Zeit ein Kreis von jungen Schriftſtellern gebildet, die für die Belletriſtik eine Art von Novellen geſchaffen haben, welche ihrem Inhalte und der Manier im Erzählen nach nicht anders, als phantaſtiſch ſentimental zu nennen wären. An der Spitze dieſer der Form nach neuen Richtung ſtehen Doſtoewski und Butkow. Ihre Novellen ſollen Sittengemälde, Charakterſchilderungen von Perſonen aus dem mittlern Stande und Lebensſkizzen, aus dem ruſſiſchen Volksleben gegriffen, ſein. Wer die Producte der ruſſiſchen Literatur in den letzten fünf Jahren fleißig geleſen hat, wird ſich leicht jenes Eindrucks erinnern, den auf ihn „die armen Leute“, „Doppelgänger“ und „die Wirthinn“ von Doſtoewski gemacht hatten. Die dritte Erzählung erſchien jedoch als ein Werk, das zwiſchen vier Wänden, weit von aller Wirklichkeit und unter dem Einfluſſe einer beinahe krankhaften Phantaſie fabricirt wurde, und leitete die Anhänger des Doſtoewski auf phantaſtiſche Irrwege. Es traten, zufolge einer ſolchen Richtung, Schriftſteller auf, die ſich vorzüglich mit der pſychologiſchen Entwickelung des Wahnſinns und der Wahnſinnigen beſchäftigten und daher eine gewiſſe Liebhaberei daran finden, wenn ſie unter die zu ſchildernden Perſonen noch einen Geiſtesabweſenden mitnehmen können. Die Darſtellungen von ſolchen Kranken finden jedoch in ihren Novellen Platz nicht etwa deshalb, weil ſie ihren krankhaften Zuſtand als eine Kataſtrophe anſehen, in welcher ſich jeder Kampf mit den verſchiedenen Mißverhältniſſen im Leben auflöſt, ſondern ſie ſcheinen den Wahnſinn um des Wahnſinns willen zu lieben. Gleich beim erſten Auftritt fangen ihre Helden an, eine ſonderbare Sprache zu führen, ihre Gedanken ſind verwirrt, die Worte haben wenig Zuſammenhang und man muß vorlieb nehmen, eben weil es eine Rede von Geiſteskranken ſein ſoll. Dies iſt ein weſentlicher Fehler der gegenwärtigen ruſſiſchen Novelliſten, welche der Stimmung des Doſtoewski gefolgt ſind. Doch hat derſelbe im vorigen Jahre die phantaſtiſche Richtung aufgegeben und die rein ſentimentale einſchlagen wollen. „Das ſchwache Herz“, „der Verabſchiedete“ und „der ehrliche Dieb“ ſind Novellen, welche Kennzeichen deſſelben Talentes an ſich



Digitized by Google

tragen, welches bei dem Verfaſſer der Erzählung „die armen Leute" gar nicht zu bezweifeln war. Auch hier kommt freilich ein Geiſtesabweſender vor, doch iſt für dieſes Mal ſein elender Zuſtand eine Folge von gewiſſen, deutlichen Urſachen und der Gang der Krankheit iſt treu und meiſterhaft geſchildert.

Die ſchwachen Seiten und die leicht zu verbeſſernden Mängel in der Manier der Schilderungen von Doſtoewski und in ſeiner Art und Weiſe zu ſprechen, zu erzählen, haben bei ſeinen Nachahmern grelle Züge und ſcharfe Umriſſe angenommen. Die Leidenſchaft, wo möglich genauer und treuer die kleinſten Details irgend eines geſellſchaftlichen Cirkels aus dem Mittelſtande anzugeben und ſo zu ſagen die vorgelegten Bilder handgreiflich zu machen, gehen in das Aeußerſte hinaus und machen ihre Erzählungen gar zu ausſchweifend. Dieſe Breite und Weitläuftigkeit, wahrſcheinlich durch die Nachahmung der jetzigen franzöſiſchen Proſaiker hervorgerufen, iſt ein charakteriſtiſcher Zug der Novellen von Butkow. Sein erſtes Werk „die Petersburger Gipfel", wo er die Behauſung und die Lebensweiſe der ärmern Beamten in der prächtigen Reſidenz darzuſtellen ſucht, bewies in ihm einen tüchtigen Meiſter in Schilderungen von Charakteren und Perſonen. Sie waren deutlich, lebhaft und wahr. Man kann ſich leicht vorſtellen, wie ſteigend das Intereſſe bei den Leſern ſein mußte, wenn ſie vor ſich eine vortreffliche Beſchreibung der Bedeutung der erſten Datums für die Beamtenwelt ſahen, und mit welchen Erwartungen für die Zukunft man dem erſten Werke des Butkow entgegen kam. Doch wurden die Hoffnungen des leſenden Publikums ſehr bald vereitelt. Butkow trat ſpäterhin höchſt ſchwerfällig auf, indem er ſich ganz der phantaſtiſchen Richtung preisgegeben hatte und ſich Gewalt anthat, indem er Anſprüche auf Scharfſinn und Witz machen wollte. Was iſt z. B. der Inhalt ſeiner Erzählung „die Newskiſche Perſpektive"? Ein nachläſſiger junger Mann wird gezwungen das Comptoir eines Kaufmanns zu verlaſſen und gewinnt in der Lotterie-Allegri eine Kutſche, gearbeitet von Joachim, dem beſten Stellmacher in St. Petersburg. Es fällt ihm nun ein, wie dem Grafen Monte-Kriſto, anſtatt der verſchiedenartigen Strafen, welche der böſe Graf für ſeine perſönlichen Feinde erſinnt, die ſeinigen mit Neid zu beſtrafen. Er fährt daher täglich in dem ſchönen Wagen auf der Perſpektive ſpazieren, macht aber unterdeſſen unmäßige Schulden, verſetzt ſeinen Pelz, verbirgt ſich lange Zeit vor ſeinen Gläubigern in den Gaſthäuſern, wo er zu nächtigen pflegt, und wird endlich für ſeine Schulden eingeſperrt. Eben ſo matt iſt auch die Erzählung „der unbekannte Mann" ausgeführt. Um einen Beweis für die ermüdende Weitläuftigkeit bei Butkow anzugeben, wollen wir in der Ueberſetzung folgende Stelle anführen:

Digitized by Google

„Der eine Stiefel blickte sehr bescheiden hervor, war ohne allen äußern Glanz, doch von wesentlicher Bedeutung, da er aus festem Rindleder gemacht war; er stand fest, stark und mit einer gewissen Würde auf seiner Hacke und deutete mit einem Geknarr auf seinen, so zu sagen, spartanischen Charakter; der andere dagegen war ein lakirter Stiefel eines Stutzers, glänzte wie ein Spiegel, hatte jedoch ziemlich große Risse bekommen und klatschte mit seinen Sohlen sehr verdächtig, woraus auch leicht zu schließen war, daß er ein charakterloser, verarmter Stutzer sei, der noch mit den letzten Ueberbleibseln seiner Bedeutung in der großen Welt zu glänzen und zu prunken versucht." Seitdem in der russischen Literatur die realistische Richtung hervorgetreten ist, haben die jungen Schriftsteller den Realismus in einem solchen eingeschränkten Sinne sich angeeignet, daß jetzt aller Art Beschreibungen, Zeichnungen und Skizzen sich nur auf zweien herkulischen Säulen bewegen wollen: entweder stellt man unbedeutende, durch Armuth verkümmerte und durch Widerwärtigkeiten im Leben gänzlich niedergebeugte Personen dar, oder nimmt seine Zuflucht zu ausschweifend und in den Tag hinein lebenden Menschen. Das Bestreben, mit solchen Schilderungen das ganze lesende Publikum zu befriedigen, konnte nur selten ein gelungenes sein und beweist einerseits die Armuth an erfinderischen Talenten und zeigt andererseits eine Unkenntniß dessen, was die Gegenwart in der schönen Literatur verlangen darf.

Gontscharow, der im Jahre 1847 eine vortreffliche Novelle, „die gewöhnliche Geschichte" betitelt, in den Zeitgenossen einrücken ließ, trat zu Anfang des vorigen mit einer andern, allein schwächern Erzählung „Iwan Sfawitsch Podschabrin" auf, in welcher, mit vielen Anstrengungen auf Humor, der Schriftsteller einen jungen Mann zu schildern versucht, der, um das Leben in der Residenz so recht zu genießen, auf Abenteuer losgeht und zu diesem Zwecke fast alle Monate seine Wohnung wechselt.

Einem ganz neuen Novellendichter begegneten wir in den „Erzählungen des Alexei Dmitritsch" und „Polinka Sachs". Das war Druschinin. Seine Erzählungen sind mit vielem Interesse gelesen worden und gehörten zu den angenehmen belletristischen Erscheinungen, zumal in ihnen die Charaktere aus einer edlern, bessern Sphäre entlehnt sein. Die Sprache und der Styl des Druschinin sind weniger beachtenswerth.

Turgenieff lieferte die Fortsetzungen zu seinen „Memoiren eines Jägers", einer Sammlung von Charaktergemälden aus dem russischen Volksleben in seinen verschiedenartigsten Gestaltungen. Ein Jäger hat Gelegenheit sich in verschiedenen Cirkeln auf dem Lande zu bewegen und schreibt die Eindrücke nieder,

welche auf ihn die zufälligen neuen Bekanntschaften hervorbringen. So sind entstanden die Schilderungen: „der Kreisarzt", „der Tölpel (бирюкъ)", „der Tod" u. s. w.

Grigorowitsch beschäftigte sich vornehmlich mit Beschreibungen des russischen Land- und Dorflebens, und seine Darstellungen zeichnen sich durch Anschauungs- und Beobachtungstalent aus. Dasselbe blickt deutlich in seinem „Anton der arme Teufel" und „der Lostreiber (Бобы́ль)" hervor. Rechnen wir noch zu den angeführten Schriftstellern Iskander (Herzen), Dahl (Kosak Luganski), der in einzelnen Zeitschriften seine Beobachtungen über die russische Volkssitte und Lebensart mittheilte, dann noch Maikow, welcher sehr interessante Erzählungen über das Zusammentreffen der russischen Künstler in Italien geliefert hat und endlich Stanizki und Weltmann, dessen „Begebenheiten aus dem Meere des Lebens geschöpft" in die Lesebibliothek aufgenommen sind, so bekommen wir eine ziemlich vollständige Uebersicht von dem, was den Inhalt der prosaischen russischen Werke, sowol in seiner positiven als auch negativen Bedeutung ausmacht.

Auf dem Gebiete der Poesie ließ sich im vorigen Jahre nur Weniges hören, was als poetisches Erzeugniß in die Annalen der Literärgeschichte aufgenommen zu werden verdienen würde. Der Mangel an poetischen Erzeugnissen ist überhaupt als eine Folge der herrschend gewordenen realistischen Richtung anzusehen, welche mit Gogol begonnen zu haben scheint und, durch schwache Nachahmung desselben auf Irrwege geleitet, zu der oben angeführten phantastisch sentimentalen Stimmung verlockt wurde. Nach dem Tode Lermontow's, welcher im Jahre 1840 erfolgte, sind aus der russischen Dichtergruppe binnen acht Jahren ebenfalls durch Tod viele ausgezeichnete Dichter, wie Koslow, Baratynski, Chmelnitzki, Kolzow, Teplinkow, Miateew, Huber, der Uebersetzer des „Faust" und e. a. geschieden, so daß die Anzahl der gegenwärtig noch lebenden sehr zusammengeschmolzen ist. Die großen Autoritäten unter den russischen Dichtern, wie Schukowski und Fürst Wiasemski haben in den letzten Jahren wenig geschrieben. Seltener als früher lieferten die Journäle poetische Producte anderer namhaften Poeten, der Gräfin Rastoptschin, Benediktow, Nekrassow. Gleich zu Anfang des verflossenen Jahres erschien eine sehr gelungene Uebersetzung des Reinecke Fuchs nach der Bearbeitung von Goethe. Die Uebersetzung ist von Dostoewski in Hexametern abgefaßt, und da der Reinecke Fuchs im deutschen Texte als ein verschmitztes männliches Geschöpf geschildert wird, im Russischen aber das Wort Fuchs, лисúца, лисá, ein Femininum ist, so hat der Uebersetzer das grammatische Geschlecht ändern und

Digitized by Google

dem Worte лисá eine etwas schwerfällige Form лисъ geben müssen. Die politischen Umwälzungen im Westen Europa's weckten die patriotische Muse des berühmten Th. Glinka und erinnerten an seine begeisterten Dichtungen während des vaterländischen Krieges im Jahre 1812. In der Nordischen Biene las man mit vielem Beifall seine Ode „Auf die Zerwürfnisse im Westen". Zu Ende vorigen Jahres hatte auch nach langem Stillschweigen Schukowski die russische Literatur mit einer Uebersetzung der Odyssee in Hexametern und der poetischen Erzählung von Rückert „Rustem und Suhrab" bereichert. Im Verlaufe der letzten Monate waren die russischen Zeitschriften eifrig damit beschäftigt, daß sie Kritiken über diese neuen Producte des berühmten Dichters zu liefern sich beeilten. Mag es auch nur ein bloßes Vorurtheil sein, aber von der Uebersetzung der Odyssee läßt es sich wol schwer erwarten, daß sie vollkommen den homerischen Geist und Ton aufgefaßt hat, wenn man auch nur den Umstand allein in Betracht zieht, daß Schukowski selbst der griechischen Sprache unkundig ist, also den Text nach dem Originale nicht studiren konnte und sich auf die Uebersetzung fußend bloß damit begnügte, daß einer von seinen Düsseldorfschen Freunden, ein deutscher Professor, unter jedem einzelnen Worte des Urtextes seine ursprüngliche und dann die dem Sinn entsprechende Bedeutung und Uebersetzung lieferte.

Unter den wissenschaftlichen, gelehrten Werken, welche als Beweis einer regen wissenschaftlichen Thätigkeit der russischen Gelehrten dienen könnten, sind beachtungswerth: „Ueber den Einfluß des Christenthums auf die Entwickelung der kirchlich-slawischen Sprache" von Bußlaew; „Die Geschichte der Verhältnisse unter den russischen Fürsten des Hauses Rurik", „Uebersicht der historischen Begebenheiten von Fedor I. bis auf das Haus Romanow" und „Geschichte von Kleinrußland" von Solowjew; „Die Unterjochung Sibiriens" von Nebolßin; „Von dem Handel der Russen in den ältesten Zeiten" von Jegunow; „Die Geschichte der russischen Kirche" von dem ehemaligen Bischof zu Riga, Filaret, welche die Beschreibung der Periode von der Errichtung des heiligen Synods bis auf das Jahr 1826 enthält und den fünften Theil des ganzen Werkes ausmacht.

Digitized by Google

## Denkschriften der russischen geographischen Gesellschaft. Drittes Heft. St. Petersburg 1849.

Vom Oberlehrer Iwan Nikolitsch.

(Sitzung vom 14. Septbr. 1849.)

Das dritte Heft der „Denkschriften der russischen geographischen Gesellschaft" wird von vielen Recensenten in den russischen Zeitschriften für inhaltsreicher und interessanter als es die beiden ersten Hefte waren gehalten. Es enthält Beschreibungen von angestellten tiefen geographischen und statistischen Forschungen, welche sowol einen gelehrten Werth besitzen als auch sich durch eine fast Jedermann zugängliche und verständliche Auseinandersetzung und Schilderung auszeichnen.

Der erste Aufsatz liefert eine Berichterstattung über die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1846—1847. Aus dem zuletzt ihm beigelegten Verschlage über eingegangene und ausgegebene Summen ersieht man, daß von einer 28616 Rub. S. betragenden Einnahme, welche einen jährlichen Beitrag aus dem Reichsschatze allein von 9997 Rub. S. genießt, die Gesellschaft zur Expedition nach dem Uralgebirge 5155 Rub. S. verwandt hat.

Der zweite Aufsatz enthält eine gelehrte Forschung über die Ausflüsse des Syr-Darja und Amu-Darja (bei den Arabern heißen diese Flüsse Sichun und Dscheichun, und die Alten nannten sie Jaxartes und Oxus) und über die an ihren obern Theilen gelegene Bergebene Pamiry. Diese Forschungen wurden von Herrn Tschichatschew, der schon seit längerer Zeit der gelehrten Welt als einer der thätigsten und kühnsten Reisenden unserer Zeit bekannt ist, angestellt. Der Verf. setzt im Anfange seine Ansichten darüber auseinander, daß unsere bisherigen Kenntnisse der Geographie des Ostens noch sehr mangelhaft seien, und daß eine genaue und sichere Kenntniß von der Beschaffenheit des Terrains von Inner-Asien von wesentlichem Nutzen für Rußland sein könnten. Der zweite Theil der Abhandlung behandelt die Bergebene Pamiry, von welcher schon ein englischer Gelehrter Wood in seiner „Reise nach dem Ausflusse des Oxus" gesagt hat, daß sie „nicht nur den Kern des hydrographischen Systems von Inner-Asien, sondern auch das Herz seiner Haupt-Gebirgskuppen ausmache". Der Verf. versuchte, wie er selbst sagt, „wo möglich anzugeben, wie weit unsere speciellen Kenntnisse, oder, richtiger zu sagen, unsere

Digitized by Google

Unkenntniſſe hinſichtlich der Bergebene von Pamiry und der obern Theile der Strömungen Syr- und Amu-Darja, die von ſo großer Wichtigkeit in gelehrter Beziehung ſind, ſich erſtrecken". In dieſen ſpeciellen Nachforſchungen hat Tſchichatſchew, wie er es auch ſelbſt eingeſteht, zu vollkommen feſten und beſtimmten Reſultaten nicht gelangen können, und er hat nur alle Nachrichten, die uns über dieſen Gegenſtand von alten und neuern Reiſenden mitgetheilt ſind, zu einem Ganzen, zu einer allgemeinen Ueberſicht vereinigt. Dieſer Aufſatz iſt überhaupt von einem ſo wichtigen und belehrenden Inhalte, daß der berühmte ruſſiſche Gelehrte und erſte Kenner der chineſiſchen Sprache, der Mönch Jakinth Bitſchurin ihn einer ſtrengen Kritik unterzogen und es nicht unterlaſſen hat das dritte Heft der erwähnten Memoiren mit einigen Notizen über die ſeinen Anſichten und Kenntniſſen der Sache widerſprechenden Stellen zu verſehen. In wiefern dieſe Hindeutungen auf gewiſſe Mißverſtändniſſe wahr und gründlich ſeien, muß man den Sachkundigen überlaſſen, doch kann man nicht unerwähnt laſſen, daß, nach den Worten des H. Bitſchurin, eine gewiſſe von ihm in dem Aufſatze des H. Tſchichatſchew bemerkte Unſicherheit in den hiſtoriſchen und topographiſchen Anſichten „keineswegs Bezug auf den weſentlichen Inhalt der Abhandlung haben kann".

Der zweite Aufſatz iſt betitelt: „Von dem Manuſcripte des Aſtronomen Delile, welches zum Geſchenk der geographiſchen Geſellſchaft von dem Mitgliede derſelben, Fürſten J. A. Dolgoruki dargebracht iſt. Bearbeitet von W. J. Struve." Fürſt Dolgoruki hat der Geſellſchaft ein Manuſcript geſchenkt, welches verſchiedene Documente über die Reiſe nach Bereſow, welche im Jahre 1740 vom Aſtronomen Delile unternommen wurde, enthält. H. Struve hatte dieſe Documente mit der vollſtändigen Sammlung der nach Delile hinterbliebenen und jetzt in dem Pulkowaſchen Central-Obſervatorium verwahrten Manuſcripte verglichen und aus dieſen Materialien einen intereſſanten Aufſatz über das Leben des Delile und vorzüglich über die von ihm im Jahre 1740 nach Bereſow angeſtellte Reiſe geliefert.

Der dritte Aufſatz enthält „die Statiſtik des unbeweglichen Vermögens in St. Petersburg". Der Verf. deſſelben, H. Weſſelowski, beſitzt ein für einen ſtatiſtiſchen Schriftſteller ſeltenes Verdienſt, aus den ſtatiſtiſchen Daten Reſultate zu ziehen, die ſowol in gelehrter als auch in praktiſcher Beziehung von großer Wichtigkeit und großem Intereſſe ſein können. „Seit 40 Jahren ſchon, ſchreibt der Verf., und zwar zuerſt im Jahre 1804, dann 1821 und 1822, und zuletzt in den Jahren 1843—44, ſtellte man in Petersburg eine Taxation des unbeweglichen Vermögens zum Zwecke einer gleichmäßigen Steuervertei-

lung und des Grundzinses zum Besten der Stadt an." Die Badstuben sind in Petersburg auf eine Summe von 2 Mill. Rub. S. taxirt und liefern eine Einnahme über 247,000 Rub. S. Wie bedeutend die Einnahme von dieser Art Besitzlichkeit ist, zeigt schon die angegebene Ziffer, und man hat hiebei noch dieses in Erwägung zu ziehen, daß bei der Taxation der Badstuben man nur die Zahlung in Betracht genommen hat, welche der Besitzer des Hauses von dem Pächter der Badeanstalt bekommt, welcher seinerseits einen bedeutenden Gewinn von seiner Beschäftigung haben kann. Man braucht sich darüber gar nicht zu verwundern, weil die Badstuben für das russische Volk sowol ein Bedürfniß sind als auch ihm Genuß verschaffen. Der Russe nimmt seine Zuflucht zur Badstube auch dann, wenn er krank wird und sucht in ihnen das erste Mittel zu seiner Wiederherstellung. „Für das russische Volk bedarf es für's Erste bloß der Badstuben" antwortete Peter der Große, als man ihm den Vorschlag machte, Krankenhäuser in den Städten einrichten zu wollen. Dagegen Fabriken und Manufacturen liefern im Vergleich mit den Badstuben eine geringere Einnahme, indem die ersten, in einer Anzahl von 143, nur 280,000 Rub. S. und die letztern, deren es nur 34 giebt, 247,000 Rub. S. reinen Abtrages geben.

Die vierte Abhandlung: „Die erste Ertheilung der statistischen Prämie, welche vom Commerzienrath Schukow gestiftet ist", enthält eine kritische Behandlung derjenigen geographischen und statistischen Werke, welche sich um diese Prämie, die dem Werke des H. Nebolßin „Statistische Uebersicht des auswärtigen Handels in Rußland" zufiel, bewarben.

Der fünfte Aufsatz ist eine „Uebersetzung des Briefes des ungarischen Reisenden H. Reguli an das Mitglied der russischen geographischen Gesellschaft, Akademiker Köppen, datirt vom 21. Januar 1847". Bei Gelegenheit der Uebersendung einer von H. Reguli gezeichneten Karte des nördlichen Theils des Uralgebirges hatte der Verf. einen langen Brief an H. Köppen geschrieben, in welchem er die Hauptzüge und Regeln darzustellen sucht, welche er bei der Zusammenstellung seiner Karte beobachtet und verfolgt hat. Aus diesem Briefe erhellt, daß die von H. Reguli angefertigte Karte einen ethnographischen Zweck gehabt hatte und nicht so sehr die geographische Bestimmung der Gegend als vielmehr die Angabe, wie sich daselbst die Bevölkerung vergrößert und welche Gränzen sie eingenommen habe, enthält. In demselben Briefe findet man außerdem interessante und genaue Schilderungen über den Ursprung, die Sitten und das Gewerbe der verschiedenen Völker, welche den Norden des Uralgebirges bewohnen.

Digitized by Google

„Ueberſichtliche Darſtellung des Chanthum Kokan in ſeinem jetzigen Zuſtande.“ Das iſt der ſechste Artikel in den beſagten Memoiren. „Das Chanthum Kokan, heißt es daſelbſt, nimmt den öſtlichſten Theil des unabhängigen Turkeſtan ein und gränzt gegen Norden an die äußerſten ſibiriſchen Verwaltungsbezirke, von denen es bloß durch einen Strich einer unfruchtbaren Steppe getrennt wird; gegen Weſten werden die Gebiete deſſelben mit Chiwa und der Bucharei, gegen Süden mit Karatigen, Darwas und Kuliab, gegen Oſten von Kaſchgarien oder dem Chineſiſchen Turkeſtan begränzt. Faſt das ganze von dieſen angeführten Gränzgebieten eingeſchloſſene Land iſt von hohen Gebirgsketten durchſchnitten. Das höchſte Gebirge, ein ungeheurer Abzweig von dem Himalai, heißt Belur-Tag, d. h. das Cryſtallgebirge. Der berühmte Fluß Syr-Darja, einer von den größten Strömen in Turkeſtan, vollendet den größten Theil ſeines Laufes im Gebiete von Kokanien und alle übrigen Flüſſe, die das Chanthum benetzen, ſind ſeine Söldlinge. Große oder ſonſt in irgend welcher Beziehung namhafte Seen giebt es in Kokanien nicht. Das Klima zeichnet ſich daſelbſt nach der Beſchaffenheit des Landes, welches äußerſt gebirgig iſt, durch eine ungewöhnliche Unbeſtändigkeit aus; im öſtlichen Theil, auf den Höhen von Belur-Tag herrſcht ewiger Winter, der jeder Entwickelung des organiſchen Lebens hinderlich iſt; andere Orte dagegen zeichnen ſich durch eine ungemeine Hitze und einen faſt gänzlichen Regenmangel aus. Ueberhaupt iſt das Klima in Kokanien geſund und epidemiſche Krankheiten kommen ſehr ſelten vor; die Peſt iſt gar nicht bekannt. Das Chanthum Kokan iſt äußerſt reich an Mineralien, welche jedoch von den Einwohnern wenig benutzt werden, da ſie faſt gar keine Kenntniſſe von der Anwendung derſelben beſitzen. Die Vegetation iſt üppig, doch mangelt es überall an Bau- und Brennholz. Aus dem Thierreich verdient beſonders erwähnt zu werden das in großer Anzahl ſich dort findende zweibuckelige Kameel, Lämmer und Ziegen, und von den Raubthieren die Tiger und Panther. Nachtigallen trifft man in den Gärten und in den Bergſchluchten an.“ — „Der Reiſende, ſagt der Verf. in ſeiner Beſchreibung, erinnert ſich, wenn er durch dieſe Gegenden zieht, unwillkührlich an die ſchönen Darſtellungen der orientaliſchen Dichter und fühlt ſich gleichſam in eine Welt der Zauberei verſetzt.“

Verſchiedenartige Völker türkiſcher Abſtammung machen die Bevölkerung von Kokanien aus. Die Türken machten nämlich oft Einfälle in dieſes Gebiet und ſiedelten ſich daſelbſt an. Die Größe der Bevölkerung anzugeben iſt unmöglich. Sie iſt unbekannt ſowol dem Chan ſelbſt als auch ſeinen Beamten. Dieſe Unwiſſenheit in der Einwohnerzahl rührt vorzüglich daher, daß man



Digitized by Google

dort alle Abgaben von dem Lande und den Erzeugnissen desselben und nicht von Personen zieht, eine Zählung der letztern also sich als unnöthig ausweist. Annäherungsweise kann man die Anzahl der Einwohner von Kokan nicht unter 1½ Mill. Seelen beiderlei Geschlechts angeben und in keinem Fall wird wol dieselbe 2 Mill. übersteigen können.

Die jetzigen Chane von Kokan sind Abkömmlinge des berühmten Usbek, aus der Familie Man, die sich dort zu Anfang des XVI. Jahrhunderts niedergelassen hat. Die Nachkommen des Usbek hatten, als sie dieses Land eingenommen, dasselbe in viele kleine Besitzlichkeiten getheilt, welche von einander unabhängig waren. Unter den kleinen Besitzern entstanden Streitigkeiten und Hader, so daß im Verlaufe der Zeit eine Familie, die sich ursprünglich in Isphar, ehemals einer reichen und weitläufigen, jetzt aber zertrümmerten Stadt, niedergelassen hat, allmälig auf Kosten der geschwächten Nachbarn seine Macht vergrößert und deren Ländereien sich angeeignet hat. Heut zu Tage ist dort Chan Muhammed-Gali. Er hat auch zu dem von seinen Vorfahren ihm hinterlassenen Gebiete einige neue Ländereien hinzugefügt und glücklich den Krieg beendigt, den ihm zu Anfang seiner Regierung die Chinesen erklärt hatten. Er ist 37 Jahr alt, hat mehrere Frauen, zwei Söhne und eine Tochter. Sein älterer Sohn, Muhammed-Ali-Chan, über 15 Jahr alt, wird aller Wahrscheinlichkeit nach sein Nachfolger werden, wenn nicht etwa irgend welche Intriguen, die so häufig im Orient vorkommen, diese natürliche Ordnung in der Thronfolge stören sollten.

Die innere Verwaltung des Chanthum ist sehr merkwürdig. Den Rath des Chan machen viele höhere Beamte von verschiedenen Benennungen, sowol geistliche als auch weltliche, aus. Einige von den ersten befinden sich beständig bei der Person des Chan, werden jedoch zu den Statthaltern gezählt und haben in den ihrer Verwaltung anvertrauten Provinzen Stellvertreter, Chakims, Verwalter, welche in den Provinzen leben und nur von Zeit zu Zeit am Hofe erscheinen. Unter den Chakims stehen die Beks, welche kleinere Städte verwalten, und Aksakals, die wiederum sich in jeder Stadt und in jedem Dorfe befinden, welches das Municipat von Kokan bildet. Die höchste gerichtliche Gewalt liegt in den Händen der Kasis, die von dem Chan selbst gewählt werden und mit einer gewaltigen Macht versehen sind. Ihre Urtheilssprüche können freilich einer Appellation unterzogen werden, doch nie anders, als persönlich an den regierenden Chan. Dergleichen Klagen kommen übrigens sehr selten vor, da der Kläger in solchem Falle das ganze Geschlecht der Kasis gegen sich aufbringt und wenn er den Fehltritt des Richters in seinem

Digitized by Google

Prozesse nicht genau zu beweisen im Stande ist, so wird er als der Verletzer der Heiligkeit des Gesetzes den schwersten Strafen und sogar dem Tode geopfert.

Die Armee in dem Chanthum Kokan besteht ausschließlich aus Reiterei. Während des Friedens leben die Soldaten in den Städten, wo sie entweder Hausbesitzer sind oder sich mit Ackerbau und anderweitigen Gewerben beschäftigen. Im Fall eines Krieges halten die Verwalter der Provinzen auf eigene Kosten ganze Heeresabtheilungen, zusammengesetzt aus den Einwohnern, welche nach Beendigung der Kriegsoperationen wieder sich nach Hause und zu ihren frühern Beschäftigungen begeben. Die Leibwache oder die Garde des Chan, Hale-Batyr genannt, besteht aus 2000 Mann und befindet sich immer bei der Person des Herrschers von Kokan. Außerdem kommen noch in den Bestandtheil der Kokanischen Armee die Nomaden. Die Waffen eines Kokanischen Kriegers bestehen aus einer Flinte mit einem Zünder und aus einem krummen Säbel und zuweilen aus einer Pike. Die Kleidung machen ein baumwollener oder seidener langer Rock, lederne Stiefeln und ein weißer Turban aus. Beim Feldzuge schleppt sich die ganze Masse ohne alle militairische Ordnung vorwärts. Die Reiterei sucht immer den Feind mit Geschrei, im vollen Galop auf ihn rennend, zu überfallen. Ueberhaupt sind die Kokanischen Krieger kühn und verwegen und überrumpeln leicht ganze Massen von Kirgisen und Chinesen, sie mögen drei Mal stärker als ihre Mannschaft sein.

Die vornehmste Geistlichkeit in Kokanien glaubt ihren Ursprung von den ersten Kalifen und sogar vom Propheten selbst ableiten zu dürfen. Einige der angesehensten Geistlichen haben einen Sitz in dem Rathe des Chan. Der Mulla ist in Kokan ein großer gelehrter Muselmann, der die Gebräuche und die Gesetze seines Glaubens genau kennt. Der bei der Moschee sich befindende und Gottesdienst verrichtende Mulla heißt Imam. Außerdem giebt es noch eine andere Gattung von Geistlichen, die man Scheichen nennt; sie wohnen bei den Tempeln, welche über den Gräbern der Heiligen erbaut sind. Diese großen Gebäude, welche die Asche von Personen aufbewahren, die sich durch ihren Glauben auszeichneten, genießen im Volke große Achtung und locken unzählige Pilgrimme herbei. Endlich kommen noch in Kokan sogenannte Kalender, d. h. Fanatiker vor, die den türkischen Derwischen sehr ähnlich sind. Sie tragen hohe Mützen und Mäntel, die bis an die Fußsohlen reichen. Sie führen eine ascetische Lebensart und matten sich durch Fasten so ab, daß sie nicht selten den Verstand verlieren.

Digitized by Google

In der Stadt Kokan befindet sich eine Hauptschule des Chan, welche bis 1000 Schüler zählt. Sie heißt Medresse. In andern Städten sind diese Medressen von geringerer Wichtigkeit. Nach Beendigung des Lehrcursus gehen die Schüler zur weitern Vervollkommnung nach Buchara und Samarkand. Der Lehrcursus besteht in der Erlernung der türkischen, arabischen und persischen Sprachen, in der Erklärung des Koran und der Grammatik mit einigen Regeln über den Styl. Geschichtliche und geographische Kenntnisse schöpft man aus den persischen Schriftstellern. Aus der Philosophie und der Astronomie wird, wenn auch nur selten, das vorgetragen, was man in den alten arabischen und persischen Büchern finden kann.

„Verdienste Peters des Großen hinsichtlich der Verbreitung geographischer Kenntnisse, von K. M. Bär." Das ist der letzte Aufsatz der Memoiren. Das Verdienst des H. Bär, der nur den ersten Theil seiner Abhandlung geliefert hat, ist desto wichtiger und der Anerkennung würdiger, da er die Unternehmungen des großen Kaisers auf einem solchen Gebiete des Wissens beprüft, welches ihm anscheinend ganz fremd bleiben mußte.

Das Buch ist außerdem mit zweien Karten, die Flüsse Syr-Darja und Amu-Darja und das Chanthum Kokan darstellend, geschmückt.

## Demophon oder Orestes? Betrachtungen über ein von Gerhard erklärtes Vasengemälde. Von Carl von Paucker.

(Vom Kollegienrath Dr. von Trautvetter berichtet 1. Juni 1849.)

Diese kleine Schrift ist ein besonderer Abdruck aus dem St. Petersburgischen numismatisch-archäologischen Archiv, Heft IX. Sie betrifft die von Gerhard in der archäologischen Zeitung, neue Folge, Nr. 17 (u. Tafel XVII.) herausgegebene Zeichnung einer Kelebe Sabinischen Fundortes, welche Gerhard nach gelehrter und scharfsinniger Beleuchtung auf „Demophon das Troische Palladion einbringend" deutet. Dadurch wurde der Herr von Paucker zur Wiederaufnahme einer kleinen Arbeit über die Athenischen Palladionsagen angeregt, in deren Verlauf das Bedürfniß einer nochmaligen Erörterung jenes Vasenbildes entstand. Auf die erste Erläuterung des Vasenbildes durch den

Digitized by Google

römischen Herausgeber Grifi, die Gerhard beseitigt hat, geht die Betrachtung des Herrn Verf. nicht weiter ein.

Die Hauptpunkte der Abbildung führt er dem Leser mit folgenden Worten vor: „Wir sehen einen hermesartigen Jüngling, der ein Palladion trägt, im Lauf sich umschauend nach einem hinter ihm ansprengenden Viergespann, auf welchem zwei Personen folgen. Der Jüngling hat die Chlamys, hohe Fußbekleidung, auf dem wallenden Lockenhaar den einfachen Helm oder Hut, in der Rechten ein Schwert; das Idol in seiner Linken hat um das Haupt den Polos, den ein dreifacher Busch krönt, Schild und Lanze in den Händen, aber nicht in der Haltung des Angriffs. Von den beiden Personen auf dem Wagen ist die zarte weibliche Gestalt rechterseits, die, in langem, besternten, oberwärts gepanzerten (?) Gewande, mit Halsband und Sphendone, vorgebeugt, in der einen Hand die Zügel führt, mit der anderen dem Voraneilenden eine Tänia bietet, sofort für Nike oder irgend eine göttliche, oder irdische Jungfrau als Nike, als Siegeskünderin zu erkennen. Neben ihr eine viel derbere, wahrscheinlicher für weiblich als für männlich zu haltende Gestalt, gekleidet in eine kurze ärmellose reichverzierte Tunika mit bogenförmig wallendem Umwurf (Anaxiriden, nach Grifi), das Haupt lorbeerumkränzt, im linken Arm eine Keule. Augenscheinlich ist sie die Hauptfigur des Ganzen."

Zur nähern Erklärung zieht nun Gerhard die bekannteste der in Attika gangbaren Sagen von der Einführung des Troischen Palladion in Athen herbei, nach welcher es Demophon im Phaleron von nächtlicherweile gelandeten Argeiern erbeutete. In dem Träger des Götterschildes erkennt er den das Palladion heimtragenden Theseiden. Die Gestalten auf dem Wagen mußten begünstigende göttliche Wesen sein, und Schwierigkeit lag hier nur in der Keulenträgerin. Nach dem Herrn Verf. hat Gerhard gewiß alle entgegenstehenden Zweifel glücklich beseitigt, wenn er sie als die mit der Brauronischen Tauropolos-identische, orgiastisch verehrte Bärengöttin Artemis Munichia nachweiset. Der Herr Verf. bringt hiefür noch mehrere Beweise bei. Gerhard's in vielem Betracht ansprechende Erklärung der abgebildeten Scene wird mit seinen Worten also zusammengefaßt: „wir sehen die mit Athena befreundete Göttin von Nike geleitet zu Demophon's Schutz und Verherrlichung erscheinen, um das durch wunderbare Fügung erworbene Pallasidol in Athens heiliger Stadt festlich einzuführen."

Bei dieser Erklärung machte indeß dem Herrn von Paucker ein unabweisliches Bedenken die Gegenwart des Demophon und die Beziehung der Handlung auf das Athena-Palladion zweifelhaft. Es erscheint, sagt er, der

Digitized by Google

Natur der Sache gemäß, daß die Göttin des eingebrachten Idols persönlich auf dem einziehenden Göttergespann, welchem der schwertbewaffnete Palladionträger voranschreitet, anwesend sein mußte, und zwar als Hauptfigur. So daß es auch nicht aushelfen würde, wenn wir in der ungeflügelten (beharrenden) Nike eine Athena Nike anzunehmen wagten, sondern Eingeführte ist augenscheinlich die voraussetzliche Artemis.

Für gesichert haltend, daß die keulentragende Göttin auf dem Wagen Artemis Tauropolos ist, findet Herr von Paucker keine Schwierigkeit darin, das ihr vorgetragene bewaffnete Idol auf diese zu beziehen. Sowohl Palladische Geltung, als Gestalt ist für archaische Idole dieser Artemis nachweisbar. Im Brauronischen Dienst nun galt als heilige Ueberlieferung, daß Orestes das Taurische Artemis-Palladion, dessen Besitz bekanntlich viele Städte mit nicht minderem Wetteifer, als andere das Ilische der Athena, in Anspruch nahmen, nach Brauron gebracht habe und Iphigenia daselbst als erste Priesterin gestorben sei. Diese Sage hat Euripides in seiner Iphigenia in Tauris behandelt. — Demgemäß könnte die Beziehung der dargestellten Handlung, ohne dem erkannten Sinne derselben Eintrag zu thun, folgendermaßen bestimmt werden:

> Der irrende Orestes, das muttermörderische Schwert, dessen Erinnerung ihn verfolgt, noch in der Hand haltend, bringt das Idol der Taurischen Göttin nach Brauron, Attika's Volk in ihm selber ein Pfand des Heils. Ihm folgt das Gespann der als segnende, nicht mehr schreckliche Gewalt einziehenden Göttin, neben welcher die wagenlenkende Nike, oder in gleicher Geltung Iphigenia, dem Vieldulder mit dem Siegeszeichen der Erfüllung zuwinkt. Artemis selbst, im bunten festlichen Schmuck ihres Brauronischen Dienstes, das Haupt mit sühnkräftigem Lorbeer bekränzt, blickt mildfreundlich auf Orestes und ihren neuen Sitz.

Dieser Auszug kann nicht darauf eingehen, wie der mit Geist und philologischer Belesenheit ausgerüstete Herr Verf., besonders auch in den Anmerkungen, seine Erklärung näher zu begründen sucht. Wir führen nur noch die bescheidenen Schlußworte an: „So möge der hochverehrte Meister (Gerhard) diesen Versuch nur als eine Gegenfrage zu eigener Entscheidung betrachten, und als Zeichen dankbarer Erinnerung nachsichtsvoll hinnehmen!"

Digitized by Google

# Aus der Münzsammlung des kurländischen Museums.

(Sitzung vom 1. Juni 1849.)

Die Münzsammlung des hiesigen Provincial-Museums bewahrt ein Geschenk des Generals der Kavallerie Grafen Rüdiger, welches wohl geeignet sein dürfte, die Aufmerksamkeit derer, die sich für Münzkunde und Geschichte interessiren, auf einige Minuten in Anspruch zu nehmen; besonders aber halte ich diese Mittheilung für diese Versammlung um deswillen vorzugsweise geeignet, als bereits öfter von Seiten der Gesellschaft der Wunsch laut geworden ist, die Schätze, welche das Museum an Münzen, Autographis, Urkunden, seltenen Büchern u. s. w. enthält, kennen zu lernen und daß zu dem Ende der Gesellschaft darüber von Zeit zu Zeit Mittheilungen gemacht werden möchten.

Ich schicke zuerst das Geschichtliche voraus. Im Jahre 1828, zur Zeit des Krieges gegen die ottomannische Pforte hatte der damalige Generallieutenant von Rüdiger nicht weit von Schumla und zwar beim Dorfe Eskistambul am Fuße des Balkan eine Stellung genommen, die zwar den Rücken von Schumla bedrohte, für ihn selbst aber auch Gefahr darbot, weil sie 2 Meilen vom Russischen Hauptquartier entfernt war. Der General befahl daher Schanzen zu seiner Deckung aufzuwerfen, und bei dieser Gelegenheit wurden 44 Münzen ausgegraben, die der General später dem hiesigen Provincial-Museum zum Geschenk machte. Die Münzen stammen aus den verschiedensten Zeiten und gehören den verschiedensten Völkern an. Sie reichen von Alexander dem Großen bis auf Sigismund III. von Polen, ja bis zum Jahre 1643. Unter den 44 Münzen, von denen leider ein Theil ganz unkenntlich, ein anderer Theil sehr schwer zu entziffern ist, befinden sich 3 goldene, 9 silberne. Die übrigen sind von Erz und die aus neuerer Zeit von Kupfer.

No. 1 von Erz ist eine römische Kaisermünze, mit dem Brustbilde des Kaisers auf der ersten Seite. Die Umschrift ist nicht zu entziffern und die zweite Seite ganz verwischt.

No. 2 gleichfalls eine Kaisermünze aus der spätern Zeit mit dem Brustbilde des Kaisers (etwa Constantius) und einer griechischen unleserlichen Umschrift auf der ersten Seite, während die zweite eine sitzende, sich mit dem linken Arm auf eine Säule stützende Figur zeigt, die in der rechten Hand etwas hält. Von der Umschrift ist nur deutlich das Wort zu erkennen: κοποδεια oder κοποτεια.

No. 3 eine Kaisermünze mit dem Brustbilde des Kaisers im Lorbeerkranze auf der ersten Seite und der Umschrift in griechischen Buchstaben: **Anton Aurelianus.** Die zweite Seite zeigt das stehende Bild der Ceres mit dem Füll-

Digitized by Google

horn und der Sichel in der Linken und einem Kranze in der ausgestreckten Rechten. Von der Umschrift sind die Buchstaben *OA.. HC. HI ΤΩΝ* deutlich zu erkennen.

No. 4. Eine eherne Münze mit dem Brustbilde eines Kaisers. Die Umschrift ist unleserlich. Die andere Seite zeigt das stehende Bild einer Göttin, die man auch für die Ceres halten muß. Von der Umschrift sind nur noch die Buchstaben *ΔION(AE?)* zu erkennen.

No. 5. Eine Kupfermünze aus der byzantinischen Kaiserzeit, verwischtes Brustbild des Kaisers mit der Umschrift D. N. Justinus. Auf der zweiten Seite $*\overset{+}{\underset{CON}{M}}+$ Die untenstehenden 3 Buchstaben deuten an, daß diese Münze in Constantinopel geprägt sei.

No. 6. Auf der ersten Seite die Brustbilder von 2 Kaisern im Lorbeerkranze mit der Umschrift Aurelianus. Die Umschrift bei dem zweiten Kaiser ist undeutlich, unter beiden Brustbildern steht aber *ΓETAC*. Auf der Rückseite sieht man den ferntreffenden Apollo mit dem Bogen in der Linken, die Rechte über dem Haupte erhoben um den Pfeil auf die Senne zu legen, neben ihm eine Schlange, die sich um einen Baumstamm windet, auf der andern Seite ein Stamm oder Pfahl, darüber *E*. Von der Umschrift ist das Wort *APKIANOΠOA* deutlich zu lesen, die übrigen Buchstaben sind undeutlich.

No. 7. Unkenntlich.

No. 8. Eine ziemlich schwere Silbermünze, auf der ersten Seite das Brustbild Alexander des Großen, als Sohn des Jupiter Ammon mit dem unter einer Löwenmähne hervorragenden Widderhorn dargestellt, auf der Rückseite: Jupiter auf einem Sessel sitzend, den Adler auf der rechten Faust, darunter der Buchstabe *Π*, in der Linken einen gegliederten Stab haltend. Daneben die Inschrift *Αλεξανδρα*.

No. 9. Unkenntlich.

No. 10. Eine kleine Geldmünze mit dem Brustbilde des Kaisers und einer Umschrift wie es scheint Constantius Aug., jedoch ist Alles sehr undeutlich und muß errathen werden.

No. 11. Eine ziemlich schwere geöhrte Goldmünze mit dem Brustbilde Alexander des Großen mit dem Widderhorn als Sohn des Jupiter Ammon vorgestellt, von dem er sich bekanntlich *βεβαιως* (auf Kavalier-Parole) hatte versprechen lassen, daß er ihm *της απασης γης αζχην* geben würde. Auf der Rückseite sieht man die sitzende und behelmte Minerva, links den Schild

Digitized by Google

neben sich, auf der rechten Hand eine Victoria tragend, davor die Aufschrift *Αναιμαχϐ*, auf der andern Seite der Minerva ein griechisches Wort, welches ich für *Σιλεν* lese, dessen Bedeutung ich aber nicht kenne.

No. 12 gleichfalls eine Geldmünze Alexanders von Macedonien, aber kleiner als die vorige. Der König erscheint auf ihr im Helm. Der Kopf des Königs ist sehr schön und zeugt besonders bei der Kleinheit der Münze auf die große Geschicklichkeit der damaligen Stempelschneider. Auf der zweiten Seite sieht man einen Bogen, darunter *Αλεξαν* darunter ein Herrscherstab und darunter *δρα*.

No. 13. Eine Silbermünze, auf deren erster Seite sich zwei ganz gleiche Gesichter zeigen, die aber in entgegengesetzter Richtung gegen einander stehen, so daß die Stirn des einen neben dem Kinn des andern sich befindet. Auf der andern Seite erblickt man einen Adler mit sich sträubendem Gefieder, der entweder einen Donnerkeil in den Fängen hält oder auf etwas loszuhacken scheint. Darunter ist ein Dreieck mit einer Handhabe in der Mitte der Grundlinie. Es scheint mir ein Sistrum zu sein. Ueber dem Adler befindet sich eine griechische ziemlich undeutliche Inschrift, die ich für *ΙΣΤΡΙΑ* lese. Das Gepräge ist sehr schön.

No. 14. Eine achteckige oder achteckig geschnittene silberne Münze. Ein Kreuz theilt die Vorderseite in 4 Felder auf deren ersten und dritten man die Thürme oder vielmehr die festen Schlösser von Castilien, auf dem zweiten und vierten aber die Löwen des Königreichs Leon erblickt. Der Rand und mit ihm die Umschrift ist zum Theil weggeschnitten, doch erkennt man noch die Silben: Hispun. Auf der andern Seite ist das vollständige spanische Wappen, wiewohl sehr verwischt, sichtbar. Kenntlich sind noch die unter einander stehenden Buchstaben G. v. T.

No. 15. Kupfermünze mit dem Brustbilde eines römischen oder griechischen Kaisers, eine Zackenkrone auf dem Haupt. Die Umschrift habe ich nicht entziffern können. Auf der andern Seite erkennt man zwei stehende Figuren, die sich die Hand reichen. Auf den verschlungenen Händen scheint eine Victoria zu stehen. Die Münze scheint auf einen Friedensschluß oder auf eine Vereinbarung unter zwei Staaten geschlagen zu sein, vielleicht auch auf die Theilung des römischen Weltreichs unter Theodosius zu deuten.

No. 16. Unkenntlich, scheint aber eine Münze von Messing aus neuerer Zeit.

No. 17. Ein silbernes drei Groschenstück vom Könige Sigismund III. von Polen vom Jahre 1593.



Digitized by Google

No. 18. Eine alte Kupfermünze, auf deren erster Seite man das Bruſtbild eines jugendlichen Kaiſers erblickt, während auf der andern zwei ſtehende Krieger ſich zeigen, zwiſchen denen ein vexillum aufgerichtet iſt. Von der Umſchrift ſind nur die Silben in exer zu erkennen. Die Münze ſollte wohl das Andenken einer ſiegreichen Armee bewahren.

No. 19. Ein Thaler ad normam thalerorum Alberti aus dem Jahre 1643 von der Provinz Utrecht geprägt. Auf der erſten Seite ſieht man den Krieger, der den utrechtſchen Wappenſchild trägt mit der Umſchrift: Mo. arg. pro. conſoe. belg. Tra. (moneta argentea provinciarum conſoederatarum belgicarum Trajecti). Auf der andern Seite ſteht der Löwe von Utrecht, der aber nicht wie gewöhnlich in der einen Vorderpranke das Schwert in der andern 5 Pfeile trägt. Man muß alſo wohl annehmen, daß es das Wappen von ganz Belgien, der belgiſche Löwe iſt. Die Umſchrift: Confidens Domino non movetur.

No. 20. Unkenntliche kleine Kupfermünze.

No. 21. Ziemlich große und ſehr ſchöne Silbermünze von Alexander dem Großen, ganz ſo wie die unter No. 8 beſchriebene Münze nur größer, doch iſt das Widderhorn auf dieſer nicht ſo deutlich wie auf der erſten. Auf dem Revers erblickt man wieder den ſitzenden Jupiter mit dem Adler auf der Fauſt und die Umſchrift *Αλεξαν Βαβιλεως*.

No. 22. Faſt ganz unkenntliche Kupfermünze.

No. 23. Eine Kupfermünze mit dem Bilde des Kaiſers Valerius Licinius. Ich leſe die Umſchrift: Imp. I. Val. (Livinianus) Licinius. P. F. Aug.

No. 24. Unkenntliche kleine kupferne Kaiſermünze.

No. 25. Römiſche Silbermünze wahrſcheinlich vom Kaiſer Commodus, mit dem Bruſtbilde des Kaiſers und der Umſchrift, in der er auch Auguſtus genannt wird. Auf dem Revers ſteht eine weibliche Figur, in der linken Hand einen Lorbeerzweig, was ſie in der Rechten trägt, läßt ſich nicht erkennen. Die Umſchrift weiſt aber nach, daß die Münze geprägt worden als Commodus zum achten Male Konſul geweſen ſei.

No. 26 ſcheint auch eine Münze des Commodus zu ſein, denn das darauf geprägte Bruſtbild des Kaiſers iſt dem auf der ſo eben beſchriebenen Münze befindlichen ſehr ähnlich. Von den Umſchriften auf Avers und Revers laſſen ſich nur einzelne Buchſtaben erkennen. Die Münze iſt von Silber.

No. 27. Römiſche Kupfermünze ziemlich verwiſcht, wahrſcheinlich aber von Licinius, ähnlich der bei No. 23 beſchriebenen.

Digitized by Google

No. 28. Römiſche Kupfermünze mit dem Bruſtbilde des Kaiſers in der Stirnbinde, auf der zweiten Seite das Sinnbild der Ewigkeit, eine Schlange die ſich in den Schwanz beißt, darin eine Inſchrift, die eben ſo unleſerlich iſt wie die Umſchriften.

No. 29. Eine Münze mit der Umſchrift Imp. l. Val. Licinianus Licinius P. F. Aug., wie No. 23. Auf der andern Seite ſteht ein Jupiter, der auf der rechten Hand eine Victoria trägt, die ihn eben bekränzen will. Unter der Victoria am rechten Fuße befindet ſich etwas, das einem Adler ähnlich ſieht; mit der linken Hand ſtützt Jupiter ſich auf eine Lanze oder einen Herrſcherſtab, neben dieſem ſcheint eine Figur zu knieen, darüber ſteht III. und X. Die Umſchrift lautet: Jovi CONS Adjutori. Was die vier Buchſtaben bedeuten ſollen weiß ich nicht, habe auch das in der Exergue ſtehende Wort nicht leſen können.

No. 30. Die Stadt Rom unter dem Bruſtbilde eines Krieges vorgeſtellt im Helm und Bruſtharniſch mit der Umſchrift: urbs Roma. Auf der andern Seite ſteht die nach den beiden an ihr ſaugenden Zwillingen ſich umblickende Wölfin, über ihr ſieht man zwei Sterne.

No. 31. Silbermünze eines römiſchen Kaiſers ohne Krone. Von der Umſchrift um dem Bilde des Kaiſers kann man nur die Worte leſen Divi Aug. Der Name des Kaiſers iſt verwiſcht. Auf der Rückſeite befindet ſich eine ſitzende Figur, die wahrſcheinlich den Jupiter vorſtellen ſoll. Mit Mühe erkennt man noch das Wort Max, wahrſcheinlich lautete alſo die ganze unleſerlich gewordene Umſchrift: Jovi optimo maximo.

No. 32. Eine Silbermünze auf deren erſter Seite man den Kopf Alexander des Großen erkennen kann, während auf der andern Seite die Siegesgöttin erblickt wird, deren Geſpann im Galopp davon fliegt. In der linken Hand trägt ſie die Siegeskrone. Unter den Pferden ſteht als Inſchrift ITITVRI. Was dieſe Unterſchrift bedeuten ſoll und wie ſie auf eine Münze kommt, die doch von Alexander dem Großen herzurühren ſcheint, iſt mir unerforſchlich geblieben.

No. 33 zeigt auf der Hauptſeite das Bruſtbild des Kaiſers mit der Umſchrift Constantius jun. nob. l. Auf der andern Seite befindet ſich ein Kranz mit einer Inſchrift, deren erſtes Wort vota, die zweite Zeile iſt undeutlich, die dritte enthält die Buchſtaben AESS, die vierte TSB.

No. 34 iſt ein türkiſcher Parah.

No. 35 iſt eine römiſche Münze aus der Kaiſerzeit. Sie zeichnet ſich durch Schönheit des Gepräges aus. Auf der erſten Seite ſteht das Bruſtbild

Digitized by Google

der Julia Maesa, welche eine Schweſter der Gemahlin des Kaiſers Severus war. Auf dieſer Seite ſteht die Umſchrift: Julia Maesa Aug. Die zweite Seite zeigt das ſtehende Bild der Juno mit der Umſchrift: Juno.

No. 36. Eine Kupfermünze aus der Kaiſerzeit mit dem Bruſtbilde des Kaiſers auf der einen Seite und dem Bilde des Mars, die Lanze in der Linken, auf der andern. Die Umſchriften ſind ſo undeutlich, daß man höchſtens nur Vermuthungen aufſtellen könnte.

No. 37. Ein Parah.

No. 38. Eine faſt unkenntliche römiſche Kaiſermünze mit dem Bruſtbilde des Kaiſers auf der einen Seite. Auf der andern ſieht man eine ſitzende Minerva, links den Schild neben ſich, in der Linken die Lanze, in der Rechten ſcheint ſie eine Victoria zu tragen. Die Münze iſt der von Alexander dem Großen, die unter No. 11 beſchrieben iſt, ſehr ähnlich.

No. 39. Schwer zu entziffernde Münze mit dem Bruſtbilde eines römiſchen Kaiſers, neben dem die Buchſtaben *IOAN* zu erkennen ſind.

No. 40. Kupfermünze mit dem Bruſtbilde eines Kaiſers, den ich für Conſtantin halte. Auf der andern Seite zwei Geſtalten, Siegeskränze in den Händen.

No. 41. Broncemünze von Alexander dem Großen. Auf der einen Seite das Bruſtbild deſſelben, auf der andern erblickt man ihn reitend auf dem Bucephalus.

No. 42. Römiſche Kaiſermünze. Schwer zu entziffern.

No. 43. Kaiſermünze mit der Umſchrift um dem Bruſtbilde des Kaiſers: Constantius Aug. Auf dem Revers zwei Krieger auf ihre Schilder gelehnt, zwiſchen ihnen ein vexillum.

No. 44. Kupfermünze. Auf der einen Seite des Kaiſers Bild, auf der andern ein ſchreitender Krieger.

Befindet ſich nun unter den hier beſchriebenen Münzen, von denen einige vielleicht länger als 2000 Jahre unter der Erde gelegen haben, auch manches Unbedeutende, Manches das zu ſeiner Erklärung eines tüchtigeren Münzkundigen bedarf, als ich mich dafür ausgebe, ſo wird man doch ſelbſt durch dieſe unvollkommene Beſchreibung ſich überzeugen, daß auch viele ſchöne und ſeltene Sachen ſich unter dem übrigens zu einer ſehr intereſſanten Zeit gemachten numismatiſchen Funde befinden. Schade daß ich nicht habe ermitteln können, ob die Münzen alle an einer Stelle, etwa in einem Gefäß gefunden wurden oder ob man ſie einzeln und an verſchiedenen Stellen entdeckte. Letzteres iſt das Wahrſcheinlichſte, da Niemand ſo heterogene, den verſchiedenſten Völkern und Zeiten angehörige Münzen, von denen ein großer Theil gar keinen Metallwerth hat, im 17ten Jahrhundert wird vergraben haben. Merkwürdig iſt es aber, wie macedoniſche, römiſche, byzantiſche, polniſche, ſpaniſche, holländiſche Münzen, die unter ſich hinſichtlich des Prägejahres um 2000 Jahre verſchieden ſind und von den Säulen des Herkules bis nach Konſtantinopel herſtammen und reichen ſich hier am Fuße des Balkan zuſammengefunden haben. Theilweiſe könnte man an dieſen Münzen die Geſchichte jener Gegenden ſtudi-

Digitized by Google

ren und nachweisen, von wem dieselben im Laufe der Jahre überschwemmt wurden und welche Völker mit den Bewohnern dieser Gegenden in Handelsverkehr gestanden, welche Könige und Kaiser hier Kriege geführt. Wie die Münzen hier aber an einen Ort zusammengewürfelt werden konnten wird wohl stets unerklärt bleiben, würden auch die Umstände, unter denen der Fund geschah, noch genauer bestimmt als ich sie oben erzählt habe.

Erfreulich würde es mir sein, wenn Jemand meine mangelhafte Erklärung ergänzen und vervollständigen würde. Bis dahin spreche ich mit Horaz:

. . . Si quid novisti rectius istis
Candidus imperti, si non, his utere mecum!

Dr. Friedrich Koeler.

## Ueber das Strömen und Bewegen der Frustulia.

Vom Konsistorialrath Büttner.

(Oeffentliche Sitzung vom 12. Juni 1849.)

In zweien meiner Teiche hat sich eine mir früher unbekannte Pflanze **Frustulia**, wahrscheinlich **acuta**, gefunden, deren merkwürdige Eigenschaften ich nicht unterlassen kann der Gesellschaft mitzutheilen.

Sie erschien in der letzten Hälfte des April. Merkwürdig war, daß die Fäserchen die Oberfläche des Wassers nicht berührten, auch nicht zu Boden sanken, sondern im Halbwasser schwammen, und zwar in bestimmten Abständen von einander.

Ich schöpfte ein Glas voll dieses mit Frustulia reich besetzten Wassers und stellte es auf ein Fenster, die Frustulia näher zu beobachten. Am andern Morgen, als ich an das Glas herantrat, bemerkte ich ein Strömen der Pflanzenmasse. Sie ging an der Sonnenseite hinunter, an der Schattenseite herauf, dann etwa 6 Linien von der Oberfläche abstehend, zur Lichtseite hin, um den Kreislauf wieder zu beginnen. Dieses Strömen dauerte so lange als die Sonne das Glas beschien.

Am Abend zog sich die Masse in einen Cumulus zusammen, der sich so weit hinabsenkte, daß er mit der Spitze den Boden berührte. Am andern Morgen erhob sich der Cumulus und begann den Kreislauf, der immer schneller wurde, je schärfer die Sonne schien, bis er endlich auseinander gerissen wurde und nun die zerstreute Frustulia den Kreislauf machte.

Das war der gewöhnliche Gang der Bewegung in dem Glase. Aber er änderte bisweilen darin sich ab:

1) Daß die Masse Abends nicht sich in einen Cumulus zusammenzog, sondern einzeln an den Boden hinabsenkte und sich dann am Morgen wieder erhob.
2) Bisweilen zog sich die Masse des Abends in Stratus zusammen, die aber nicht waagerecht, sondern lothrecht standen.

Digitized by Google

3) Eines Morgens erhob sich die am Boden ausgebreitete Masse in einen Kegel, der mit seiner feinen Spitze die Oberfläche des Wassers erreichte.

Die Cumulus legten sich meistentheils des Abends an die Nordwand des Glases.

4) Bisweilen sanken die Cumuluse nicht unter, sondern blieben an der Oberfläche hängen mit ihrer größern Fläche.

Mit dem Wasser hatte ich zugleich eine schleimige Masse mit herausgeschöpft, die aus Körnern bestand, welche in Cumulus zusammenhingen. Diese Schleimklumpen blieben stets entfernt von den Frustulien, machten aber doch die Strömungen in der Sonne mit.

Als ich diese Beobachtungen an den im Glase befindlichen Frustulien gemacht hatte ging ich an den Teich und fand, daß da die Masse von Norden nach Süden, bei warmer Sonne etwa 1 Zoll von der Oberfläche ab, und etwa 6 Zoll tiefer von Süden nach Norden zurückwanderte.

Eines Nachmittags bewegte sich die Masse, wie kochendes Wasser, in Spreuel von etwa 6—8 Zoll Durchmesser herauf und an den Rändern hinabströmend.

Auch im Teich zog sie sich des Abends in Cumulus von Zoll dick und Fuß lang Cylindern zusammen, die am Tage wieder auseinander gingen.

Später im Anfang Juni kam die Masse an die Oberfläche, bildete da einen grünen Schlamm, der an manchen Stellen eine blaue Farbe annahm.

Die Frustulia scheint nachtheilig auf andere Pflanzen und auf Insekten einzuwirken, denn die Lemma minor, welche diese Teiche oft überzog, und im Frühling anfing zu erscheinen, wurde gelb und ist jetzt völlig verschwunden. Die übrigen Pflanzen als Poa aquatica sind äußerst kümmerlich und schwach. Von Krabben und Insekten, welche in diesem Teichwasser sonst in großer Menge waren, sieht man nur wenige Arten und von diesen auch nur einzelne Thierchen. Wie es auf die Goldfische einwirkt, wird sich im Herbst zeigen.

Das Zusammenziehen der Frustulia des Abends in Cumulus scheint für negative Elektricität zu sprechen.

## Die menschliche Hand.

(Aus meinem Manuscripte: Der Zahnhöhlenrand des Oberkiefers als Abbild der Urformen menschlicher Schadel und Becken.)

Von H. von Böttticher.

(Sitzung vom 4. Mai 1849.)

Die Hand ist ein mechanisches Kunstwerk, ein Meisterwerk der Natur, und wenn in der großen Ausstellung derselben die Sinnesorgane den Preis erlangten, so kommt der menschlichen Hand das Accessit zu.

Die Hand des Menschen könnte man mit einem wohlorganisirten Staate vergleichen. Von ihren fünf Fingern ist der Mittelfinger der König, wie Saul eines Hauptes länger (höher) denn alles Volk (1 Buch Sam. C. 9. V 2.).

Digitized by Google

Ihm zur Seite stehen seine Minister und Räthe mit den Gelehrten, — nämlich Index der Zeigefinger. Mit diesem schrieb Gott selbst seine Gebote (2 B. Mos. 31, 18.). Er ist zugleich des Reiches Zahl- und Säckelmeister, Kanzler und Siegelbewahrer, daher er auch den Siegelring trägt. — Der Daumen ist Mars, das Militair, gewaltig und stark, und in Verbindung und einig mit Index — allesvermögend. — Zur andern Seite des Königs ist der Goldfinger, der Adel und die Vornehmen des Reichs, mit Gold und Kleinodien geschmückt, Trabanten des Herrschers und seinen Hofstaat verherrlichend. — Zuletzt und ganz unten folgt der kleine Finger, das Volk und die Bauern, leider oft wenig beachtet, und doch unentbehrlich. — Alle fünf einig bilden die Faust, den Krieg, gewaltig und furchtbar dem Feinde.

Auch in den räthselhaften idäischen Daktylen (Kureten, Korybanten) scheinen die kunstfertigen menschlichen Finger gleichsam personificirt zu sein.

Herakles, das Symbol der Körperstärke, die physische Kraft, ist der Daumen.

Epimedes (von *επιμηδομαι*, excogito) der Erfinder, — ist der Zeigefinger.

Jasios (von *ἴασις*, die Heilung; *ἰαομαι*, ich heile) der Mittelfinger, weil er der Salbenstreicher und der vulnus contrectans ist. — Er ragt über alle übrigen hervor — *ἠτρός γὰρ ἀνὴρ πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων.* Homer Il. XI. 514. — (Nach Andern Päoneus, von *παίω* ich heile, — *παιὼν* der Gott der Arzneikunst; — der Arzt.)

Damnaneus (von *δαμναειν* sich vermählen) der Vermähler, weil er den Vermählungsring trägt. — Vielleicht richtiger der Bändiger, Zähmer, Joch-Anleger, oder, wie wir zu sagen pflegen, der Hörner-Abstoßer, weil so mancher Wildfang erst durch das Joch der Ehe zahm gemacht wird. —

Idas, der bedeutungsloseste von allen, der kleine Finger, — daher auch sein Name von keiner tiefern sinnigen Bedeutung ist. — Nec nomen nec omen habet.

Als Ormuzd der Weltenschöpfer die aus den Fluthen des endlosen Oceans auftauchende Erde erfaßte, um sie als eine Welt in Kugelform aus seiner schaffenden Hand in die ewige Bahn der Lufträume gleiten zu lassen, entstand da, wo der Daumen des Schöpfers sie berührte, Asien, an gewaltiger physischer Kraft ohne seines Gleichen. Unter dem Zeigefinger bildete sich Europa, voll Leben und Geist, und unermüdet in schaffender Wirksamkeit. — Unter dem Mittelfinger entstand Amerika, an Größe alle übertreffend. Die Stelle des Goldfingers bezeichnet das goldreiche Afrika, die des Ohrfingers — Australien, der kleinste unter allen Welttheilen.

Die Hand ist ein Substitut des Gebisses. — Darum hat die Natur die Hand des Menschen nach demselben Entwurfe construirt, wie das Gebiß der Thiere. Wenigstens finden wir die Theile jener bei diesen wieder. — Die vier Finger sind der Oberkiefer, der Daumen ist der Unterkiefer. Die Nägel sind die Zähne. Der Zeigefinger mit seinem kunstfertigen, Knoten lösenden Nagel vertritt die Stelle der Schneidezähne. Der Nagel des Daumen entspricht den Backenzähnen, der Mittelfinger den langen Eck- oder Fangzähnen. Die beiden zweispitzigen Zähne (bicuspides) sind der Gold- und Ohrfinger.

Digitized by Google

Dort schließen sich an die Zähne die tastenden Thierlippen, wie hier an die Nägel die tastenden Fingerspitzen.

So verschieden die Natur die Kiefer mit Zähnen besetzte, so abweichend versah sie auch die Hände oder ihre stellvertretenden Organe mit Fingern und Zehen.

An der vollkommensten Menschenhand sind, wie in seinem eben so ausgebildeten Kiefer, dort vielerlei Finger — hier vielerlei Zähne.

In den Kiefern der untergeordneten Thiere dagegen, wie bei den Krokodilen und Delphinen, werden die Zähne sich alle gleich und der Unterschied zwischen Backen-, Fang- und Schneidezähnen fällt weg — gerade wie mit den Zehen an den Klauen solcher Thiere, wo jede Verschiedenheit zwischen Daumen, Zeige- und andern Fingern spurlos verschwunden ist.

Endlich aber verschmilzt auch die Natur im Kiefer alle Zähne in Einen, so wie an den Händen vertretenden Organen alle Nägel in Einen Nagel. Jenes findet am Narhwal, dieses an den Hufen der Pferde statt.

Die Finger sind das Pan-Organon des Menschen. Sie sind ihm Sprachorgan, Kalender, Waffe, Rechnungstafel, Zange, Tastorgan, Zoll- und Maaßstock, Meißel, Klaue. — Aber sie sind auch die Fühlhörner unseres Geistes. Nur die Fingerzahl giebt dem Haushalte des Menschen seinen eigenthümlichen Dekadencharakter. — Wie ganz anders würde es mit allem bestellt sein, wenn der Mensch mehr oder weniger Finger an jeder Hand hätte. Darum bezahlen wir für eine Sache von Werth hundert und nicht 99 Rubel. Darum danken wir für empfangene Gefälligkeiten tausend und nicht 999 Mal. Darum enthalten unsere Rubel 100 und nicht 99 oder 101 Kopeken. Darum giebt es 20-, 25- und 50-Kopenstücke, aber keine 23- oder 37-Stücke. Darum endlich tadeln wir's, wenn jemand 19 Thaler als Beitrag zur Kollekte unterschreibt, und meinen „da hätte er auch wohl runde 20 geben können".

Die Weltherrschaft des Decimalsystems ist also wohl nur in der Zahl unserer Finger begründet; und es fragt sich, ob das neunte vom zehnten Gebote getrennt sein würde, wenn der Mensch nur 9 Finger an beiden Händen hätte. — Auch die Gebote erhalten für die Masse des Volkes eine höhere Autorität und Bedeutung, wenn sie mit der Zahl der Finger übereinstimmen, und an denselben gleichsam abgezählt werden können.

Da in der ganzen Geberdensprache der Zeigefinger eine Hauptrolle spielt, so haben wir ihn als eines der wunderbarsten Organe anzusehen. Er ist Attribut des Menschen, und gewiß eben so gut Werkzeug seines Geistes wie seines Körpers. Dem Affen fehlt weder die Hand noch das Tastorgan an seinen fünf Fingern; — aber an diesen findet sich keine Spur von der Funktion des menschlichen Zeigefingers, dieses geistig-körperlichen Organes.

Der Zeigefinger ist die Zunge der Hand, denn diese bedient sich seiner als Geberde-Sprachorgan und mechanisches Tastwerkzeug, gerade wie der Mund seiner Zunge, um hörbar zu sprechen und chemisch zu tasten.

Kurländische Gesellschaft für Literatur und K.
1849.

# Arbeiten

Slav 50.2

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

### Siebenter Heft.

Inhalt:

**Baucker** das attische Palladion 1.

**Morgenstern** Besuch bei Lichtenberg 137.

**Koeler** die romantische Schule, das junge Deutschland, Laube's Monaldeschi, Christine 140.

Mitau 15 September 1849.

Digitized by Google

1874, June 6.
Minot Fund.

Der Druck dieser Schrift wird unter den gesetzlichen Bedingungen gestattet.
Riga, am 30. Juli 1849. **Dr. C. E. Napiersky,** Censor.

Gedruckt bei J. F. Steffenhagen und Sohn in Mitau.

Digitized by Google

# Das attiſche Palladion.

Von Karl von Paucker.

(Sitzung vom 2/14 März 1849.)

Τῷ κρυπτῶς ἐπαίοντι τὸ κρυπτὸν φανερωθήσεται.

Die neuere mythologiſche Forſchung, welche in dem überlieferten künſtleriſch geſtalteten Stoff ſowohl das örtlichen Götterdienſten Angehörige zu ſondern und aufzuklären, als auch die religiöſen Beziehungen und Grundvorſtellungen zu entwickeln mit Erfolg bemüht iſt, und dadurch am ſicherſten eine wiſſenſchaftliche Erkenntniß der Göttergeſchichte (Theogonie) des Alterthums vorbereitet, hat auch über einen eigenthümlichen altpelasgiſchen Doppeldienſt der großen Gottjungfrau Pallas Athene Licht verbreitet. Wir finden ſie nämlich als ſtadtbehütende Göttin (πολιοῦχος, ἀρχηγέτις, Ἐρυσίπτολις) mehrfach an geſonderten Stätten in zweierlei altheiligen Bildern verehrt, einerſeits in einem ruhig thronenden, durch anſchließende Bekleidung, das Schleiergewand (Peplos), den Polos um das Haupt, auch durch Spindeln in den Händen bezeichneten, andrerſeits in einem aufgerichteten bewaffneten und kampfgerüſteten Bilde, dort als friedlich ſchaffende und pflegend währende, hier als kriegeriſch ſchirmende und vorſorglich wehrende Göttin [1]. Die Gottjungfrau war dem gottſetzenden Bewußtſeyn urſprünglich in ihrer abgeſchloſſenen Innerlichkeit gegenwärtig, dann ihm zugleich in der nach Außen gewendeten Ausſchließlichkeit ihres Weſens aufgegangen, und dieſe Zwiefältigkeit hatte in zwiefachem Dienſt Geſtalt gewonnen.

Bereits im mythiſchen Pallasdienſte Ilion's finden wir dieſe Doppelheit vorgebildet. Nichts Anderes mag unter der Zweizahl von Palladien gemeint ſeyn, die nach altüberlieferter Sage Dardanos als göttliches Geſchenk empfing [2], denn es unterſcheidet ſich das bei Homer erwähnte Pallasidol im Burgtempel, das in den Worten:

Als nun mit klagendem Flehen der Göttin sich nahten der Troer
Frauen, da faßte den Schleier die rosenwang'ge Theano;
Legend ihn nieder auf's Knie der schönumlockten Athena,
Betet sie also sodann zu Zeus hochherrlicher Tochter . .

deutlich als ein Sitzbild bezeichnet ist [3], offenbar von dem eigentlichen Palladion, dem geheimnißvoll bewahrten [4] vielgefeierten Unterpfande der Herrschaft und Unverletzlichkeit, das, nach allen Beschreibungen ein Standbild, durch die zahlreichen Kunstdenkmäler uns stets in völlig kriegerischer Bildung, Schild und Speer in den Händen erhebend, vorgeführt wird [5]. Eigentliches Palladion ist nur dieses letztere: dieser Name gilt nämlich nach genauerem Sprachgebrauch nicht jedwedem Pallasbilde, sondern nur einem vom Himmel herabgefallenen, schutzverbürgendem bewaffneten Idole der wehrhaft erscheinenden großen Himmelsjungfrau [6].

Wie in Troia und anderswo, finden wir nun auch zu Athen diesen doppelten Tempeldienst der Pallas Athene. Wir finden ihn vereinigt auf der oberen Stadt (Akropolis), welche der älteste Mittelpunkt wie überhaupt des ganzen der Göttin geheiligten Gemeinwesens (ἱερὰ τῆς Ἀθηνᾶς, sagt Pausanias, ἔστιν ἥ τε ἄλλη πόλις καὶ ἡ πᾶσα ὁμοίως γῆ), so auch ihres gesammten die ganze Stadt und Landschaft erfüllenden Dienstes war. Hier im sogenannten Erechtheion, dem Staatsheiligthume ältesten [7] und höchsten Ansehens, thronte Athena als Polias (Stadtgöttin), die ewige hehre Jungfrau und zugleich mütterliche Pflegerin des attischen Jovialgenius Erichthonios [8], als dessen lebendiges Sinnbild die geheimnißvolle Schlange (οἰκουρὸς ὄφις) im Tempel gehegt und geehrt wurde [9]. Dieser allwaltenden Göttin sehen wir in dem von Myrthenzweigen verhüllten ithyphallischen Hermes [10] die männliche Weltzeugkraft zugeordnet, und ihr beigesellt (als θεοὶ πάρεδροι) die großen Nährgötter (dii penates) des staatlichen wie des ganzen Weltlebens (Helios-) Hephaistos und Poseidon-Erechtheus [11]. Als Vermittlerinnen ferner ihrer Segenswirkung, deren Beständigkeit die nie verlöschende Leuchte [12] und die unvertilgbare Triebkraft ihres heiligen Oelbaums [13] versinnlichen, sehen wir dem Dienste der Göttin verbunden ihre drei Nymphen Herse, Agraulos und Pandrosos, die von ihr mit der Hut und Wartung jenes geheimsinnigen Schlangenkindes Erichthonios betrauten Kekropstöchter [14], unter welchen hier in diesem Dienst die zuletzt genannte eine bevorzugte Stellung einnahm. So stellt sich im Ueberblick das Reich der schaffenden und pflegenden Göttin dar, in dessen Mitte sie in stiller zurückgezogener Weiblichkeit (absoluter Jungfräulichkeit), gleichsam die Hestia (Vesta) Athens, thronte. Ihr hoch-

Digitized by Google

heiliges alterthümliches aus Olivenholz geschnitztes Bild war, der heiligen Sage zufolge, in der Urzeit vom Himmel herabgefallen und von dem „Ureingebornen" (Kekrops oder Erichthonios) eingesetzt worden [15]. Bis in die spätesten Zeiten erhielt es sich in unveränderter Gestalt und unverbrüchlichem Ansehen als Athens heiligstes Götterbild. Es stellte aber, wie sich aus untrüglichen Spuren ergeben hat, die Göttin ruhig sitzend dar, in eng anschließendem Gewande, über welchem der Peplos, das Sinnbild des „kosmischen Schöpfungsgewebes" herabwallte, das Haupt mit dem Polos, dem „rundlichen Symbol des Himmelsgewölbes", bedeckt, die Hände unbewehrt, nur die Brust durch Aegis und Gorgoneion geschirmt [16].

Neben diesem Sitze ihres ruhigen, gesicherten Waltens tritt uns dieselbe Göttin in ganz veränderter Erscheinung entgegen. Sie ist aus ihrer Innerlichkeit und Unmittelbarkeit heraus in Gegensatz getreten, die abgeschlossene selbstgenügliche mannhafte Weiblichkeit ist als ausschließende wehrhafte Jungfräulichkeit (relative Jungfräulichkeit) nach Außen gewendet, ihr ganzes Wesen jetzt auf Kampf und Wehr gestellt. Aber sie behauptet eben in der Anfechtung nur desto entschiedener und bewährt obsiegend ihr eigenstes Seyn, gerade hier als Sichwehrende und Siegreiche (*Ἀλαλκομένη*, *Νίκη*: s. unten A. [160]) erscheint die Göttin vorzugsweise als die beharrende Jungfrau (*Παρθένος*), und ihre siegreich gewahrte jungfräuliche Unberührbarkeit wird die Wehr und Währ der Unverletzlichkeit des Zustandes, dessen göttliche Seele sie ist, sie, Athena Parthenos, wird die gewaltige Vorstreiterin Athens (*Πρόμαχος*).

Ohne Zweifel schon in sehr alter Zeit war unfern des Poliastempels, am nordöstlichen Abhang des Burgfelsens der Athena Parthenos Promachos ihre gesonderte Dienststätte geweihet worden [17]. Hier, in dem älteren Hekatompedon, fehlte natürlich nicht ein alterthümliches bewaffnetes Standbild, von welchem uns die bemalten panathenäischen Preisgefäße in allem Wesentlichen die sicherste Anschauung gewähren [18]. Dieses Bild, als ein bewaffnetes und vermuthlich doch wohl auch übernatürlich hergeleitetes, würde also für das eigentliche Palladion des Burgdienstes gelten können, wenngleich, wie wir finden werden, der Name Palladion in Athen vorzugweise einem anderen Pallasidol zuständig war. Jedenfalls war das ältere Parthenosbild das Urbild für die neueren, die es nachmals im Burgdienst ersetzten, für die beiden Kunstideale der Athene Parthenos und Promachos, welche in dem chryselephantinen Tempelbilde der ersteren und der ehernen Colossalstatue der letzteren aus Pheidias Meisterhand in vollendeter Schöne hervorgingen.

Digitized by Google

Das alte Hekatompedon war in dem Brande, den die Horden des Xerxes anrichteten, untergegangen, und mit ihm wahrscheinlich auch das alte Bild, dessen schützende Kraft sich, beiläufig bemerkt, hier nicht sonderlich bewährt hatte, zumal gerade an diesem ihm geheiligten und vertrauten Abhang (κατὰ τὸ ἱρὸν τῆς Ἀγλαύρου [19]: vgl. weiter unten) die Perser den Burgfelsen erstiegen hatten. Wenigstens wird nach der Zeit kein altes Holzbild der Parthenos irgendwo auf der Burg erwähnt [20]. Es war, wie schon bemerkt, durch jenes aus den kostbarsten Stoffen in den großartigsten Maßen (26 Ellen hoch) durch Pheidias ausgeführte Standbild ersetzt worden, das dem an einer andern Stelle, auf der Fläche der Burg, prachtvoll erneuerten sogenannten Hekatompedon oder Parthenōn zur herrlichsten Zier gereichte. Dieses neue Bild ist uns im Allgemeinen durch Beschreibungen bei den Alten und Bildwerke, welche diese erläutern, bekannt [21]. Hochaufgerichtet stand die Göttin da in langabfallendem Gewande, die Brust mit der Aegis gepanzert, auf der sich das Gorgoneion abhub, das Haupt gedeckt mit dem Helm, dessen bedeutsamen Schmuck eine Sphinx zwischen zwei Greifen bildete. In einer Hand hielt sie den aufruhenden Speer, neben welchem die Erichthoniosschlange am Boden ringelte, die andere stützte der anlehnende Schild, den außen die Amazonenschlacht, innerseits der Kampf der Götter und Giganten in erhobener Arbeit zierte. Eine vier Ellen hohe Nike endlich, sei es vorn zu ihren Füßen, sei es, wie die neueren Kunstforscher wollen, auf der Fläche der rechten Hand stehend, vergegenständlichte die Spitze des Moments, in welchem der künstlerische Gedanke die kriegerische Götterjungfrau erfaßt hatte. Aus diesen Zügen nun lassen sich auf das ältere Kultusbild, das uns hier näher angeht, die begriffgemäßen Abzeichen, die Bewaffnung nämlich und wohl auch die begleitende Schlange übertragen. Ob aber auch dieses in sieghafter Ruhe dastehend, oder, wie die gedachten Preisgefäße es vorführen, in vorkämpfender Haltung ausschreitend dargestellt war, ist eine Frage, die nur durch ein bestimmtes Zeugniß, wenn irgend ein solches vorhanden wäre, entschieden werden könnte, nicht aber durch die von den Kunstforschern herbeigezogenen frei nachbildenden Bildwerke [22], die, je nach ihrer eigenen Bestimmung, bald die eine bald die andere Erscheinung des streitbaren Wesens der Göttin, bald mehr die Nike, bald die Promachos hervortreten lassen, nicht einmal in den Abzeichen strenge Gleichförmigkeit einhaltend; es ist somit eine Frage, auf die keine Antwort gegeben werden kann, aber auch ganz und gar nichts ankommt.

Seitdem im gottgestaltenden Bewußtseyn der Völker die große Himmelsjungfrau das kriegerische Kleid ihrer spröden Jungfräulichkeit herausgekehrt

Digitized by Google

hatte, war dieſes die vorherrſchende Form geworden, in welche das geſammte Weſen der helleniſchen Pallas Athene ſich hineinbildete und aufging. Die kriegsgewaltige, die zu ungeſchlechtiger Geiſtigkeit verklärte Gottesmaid (Διὸς κόρη) hatte ſich von der mütterlich ſchaffenden und wahrenden Naturgöttin nicht allein in der Erſcheinung, auch zumeiſt in Weſen und Namen geſondert. In dem entſprechenden altlatiniſchen (troianiſchen, pelasgiſchen) Staatskulte Roms z. B. heißt die Stadtgöttin, der die Penaten zur Seite ſtehen, Veſta, und nur die kriegeriſche Schützerin, die neben jener in dem ſogenannten troianiſchen Palladion verehrt wurde, Minerva. Nicht völlig ſo zu Athen. Hier blieb unter der zwiefachen Geſtalt die einige Göttin dem Bewußtſeyn gegenwärtig. Keine auch der myſtiſcheren Beziehungen der pelasgiſchen Burggöttin ging in ihrer exoteriſchen, kriegeriſchen Erſcheinung, die im Allgemeinen auch hier die vorwaltende wurde, verloren. Schon die Schlange Erichthonios und all der ſonſtige bedeutſame Schmuck auch des erneuerten Tempels und Bildes der Parthenos [23] weiſet den Mythologen auf den gleichen Inhalt beider Erſcheinungen der großen Göttin hin. Und wie augenfällig, bemerken wir mit den Worten eines neueren kundigen Forſchers, der Unterſchied jener beiden Heiligthümer und Idole iſt, ebenſo augenfällig iſt nun auch die Gemeinſchaft des Dienſtes: der panathenäiſche Feſtzug mit ſeinen vielfachen Gebräuchen galt beiden gleichzeitig.

Soviel über den doppelten Athenadienſt der oberen Stadt genüge hier vorläufig, um die fernere Betrachtung der abwehrenden Pallas im attiſchen Dienſt einzuleiten, deren mit dem Namen „das Palladion" vorzugsweiſe bezeichnetes Idol der Hauptgegenſtand vorliegender Unterſuchung iſt. Ein vom Himmel gefallenes Palladion, alſo ſchutzverbürgendes Bild der wehrhaften Pallas, wird uns nämlich in Athen weniger durch unmittelbare ausdrückliche Nachrichten über ſeinen Kultus, als beſonders durch Sagen bekannt, die es größtentheils aus Troia herleiten, für das berühmte troiſche ausgeben. Schon dadurch wird es von dem erichthoniſchen Schutzbilde auf der Burg unterſchieden. Dieſe Sagen, die wir im Zuſammenhang abhandeln werden, und insbeſondere diejenigen derſelben, die auf den Ephetengerichtshof „beim Palladion" (ἐπὶ παλλαδίῳ) Bezug nehmen, enthalten allerdings auch die ausdrückliche Hinweiſung darauf, daß es eine beſondere Kultusſtätte dieſes Pallasbildes gab. Die Frage iſt alſo, welche der Kultusſtätten der Göttin im Stadtgebiete Athens war es, oder wäre es, wie die bisherigen Forſcher angenommen haben, keine der ſonſtig bekannten, ſondern eine von dieſen verſchiedene, alſo eine in allen unſern Nachrichten übergangene und unbeachtet

Digitized by Google

gebliebene, alſo eine der unbedeutendſten? Dieſe letztere Folgerung wird freilich keiner jener Gelehrten mitannehmen wollen und können. Doch gehen wir auf eine Voruntersuchung ein! Ueber die Lage des Gerichtshofes, die durch das Heiligthum beſtimmt wird und dieſes beſtimmen würde, iſt ſonſt keine nähere Angabe vorhanden. Ueber die des Heiligthumes ſelbſt wird nur eine einzige beigebracht, welche einen Anhalt zu ihrer näheren Beſtimmung innerhalb des ſtädtiſchen Bezirkes zu gewähren ſchien. Kleidemos hatte, nach Plutarch im „Leben des Theſeus“ [24], in ſeiner Atthis einen ganz genauen Plan der mythiſchen Amazonenſchlacht in Athen herzuſtellen gewußt, in welchem ſich die Angabe fand, der rechte Flügel der aus der Richtung des nachmaligen piräiſchen Thors eingedrungenen weiblichen Krieger hätte zuerſt die vom Muſeion her entgegenrückenden Vertheidiger nach ſiegreichem Kampf bis zu den Abhängen des Burgfelſens zurückgeworfen, darauf aber wäre derſelbe durch die vom Palladion, vom Ardettos und vom Lykeion her nachrückende Hinterhut der Athener geſchlagen und in das Lager zurückgedrängt worden. Von den drei hier verbundenen Punkten ſind die beiden letztgenannten als Hügel am Iliſſos bekannt: der Ardettos jenſeits des Fluſſes im vorſtädtiſchen Demos Agryle [25], das Lykeion diesſeits, mehr oberhalb *). Dadurch wäre im Allgemeinen das Palladion, d. i. die Pallashöhe, als der am meiſten weſtwärts und wohl gleichermaßen nicht allzu fern dem Iliſſos belegene Punkt dieſer Vertheidigungslinie beſtimmt. In der nicht eben abzuweiſenden Vorausſetzung, daß dieſes Palladion für die Kultusſtätte des gleichnamigen Götterbildes zu halten ſei, hat Otfried Müller [26] mit Anderen aus vorſtehender Angabe den Schluß gezogen, daß dieſes Heiligthum nebſt ſeiner Mahlſtätte innerhalb des ſüdlichen Theiles der Stadt zu ſuchen ſey. Darnach hat Gerhard [27], mit Hinblick auf die „in Alter und Beſtimmung“ der beim Palladion „nahe verwandte“ Mahlſtätte beim Delphinion, die nähere Beſtimmung verſucht, daß das Palladion in dem ſüdöſtlich von der Burg belegenen Stadttheile, der ſpäteren Hadriansſtadt, unweit jenes Tempels des Apollon Delphinios (τὸ Δελφίνιον), und, wie dieſer, am Wege des panathenäiſchen Feſtzuges ſich befunden habe. Und hieran knüpfte der gelehrte Archäolog die fernere Vermuthung, daß auch die Wettſpiele der Panathenäen, von deren Räumlichkeiten wenigſtens eine, das Stadion, — welches jedoch, wohl zu beachten, erſt in verhältniß-

*) Bei jeglichem Eingehen auf die Topographie Athen's und ſeiner Umgegend habe ich hauptſächlich nur die Pläne in H. Kiepert's trefflichem „topogr. hiſtor. Atlas von Hellas und den hellen. Kolonien“. Blatt XI (1846 ausgegeben) vor Augen gehabt.

Digitized by Google

mäßig sehr später Zeit, Mitte vierten Jahrhunderts vor Chr. Geb., zum ersten Male an dieser Stelle aufgebaut wurde [28] — in der Nähe war, in unmittelbarer Verbindung vielmehr mit diesem gleich „ehrwürdigen" als mit den „entfernteren Athenaheiligthümern auf der Burg" gestanden haben möchten, und daß sonach in der vorkämpfenden Pallas der erwähnten Preisvasen eben dieses troisch-attische Palladion zu erkennen wäre. Ob wir dieser Annahme beipflichten können, das wird der geneigte Leser aus der nachfolgenden Untersuchung ersehen, die zu verwickelt ist, um ein klares Ergebniß vorausnehmen zu lassen. Hier bemerken wir nur noch Folgendes. Das Grabmal der Amazone Antiope oder Hippolyte, die, nach der Sage, an der Seite ihres Theseus gegen die Schwestern kämpfend fiel, wurde am itonischen Thor, durch welches die Straße nach Phaleron führte, gezeigt [29]. Wenn anders dies mit dem auf sogenannte Amazonen-Gräber und -Denkmäler gegründeten Schlachtplan des Kleidemos in Einklang zu bringen ist, mithin nach ihm ein Kampf an dieser Stelle vorgefallen seyn müßte, so würde dadurch der Pallashöhe eine viel westlichere Lage auf der Seite nach Phaleron zu angewiesen, eher, möchten wir meinen, außer- als innerhalb der themistokleischen Ringmauer, was jedoch vorerst dahingestellt bleibe. Auf die Richtung gen Phaleron (bekanntlich der alte Hafenort), wo nicht nach Phaleron selbst — dessen Anbau wir wohl füglich wie ganz zur Stadt gehörig betrachten können, indem selbst die Meeresküste hier, zum Theil wenigstens, nicht über 20 Stadien vom Mittelpunkt der Stadt entfernt war [29*] — weisen auch die Sagen von der Einführung des Palladion (s. unten) hin. Auch Forchhammer meinte daher [30]: „das Palladion muß, wie sich aus dem Mythos ergiebt, an der Seite nach Phaleron zu angesetzt werden, doch wahrscheinlich innerhalb der Stadt", — und hat auf seinem Plan von Athen einen einzelnen Hügel südwestlich vom Museion, über welchen die Mauer des Themistokles hingeht, mit diesem Namen bezeichnet (?).

Nachdem durch diese vorläufigen Angaben bezüglich des Standes der Frage über das attische Palladion ins Klare gesetzt worden ist, wie wenig genauere Bestimmung durch die gewöhnlich zu Grunde gelegte Stelle gewährt wird und zugleich wie wenig feste Schranken durch dieselbe der Untersuchung gesetzt sind, nehmen wir deren Gang wieder auf. Im Eingange hatten wir die wehrhafte Athena Parthenos, diejenige Seite der Göttin, die durch die Beinamen Alalkomene, Alkis, Promachos, Promachorma, Nike, Nikephoros und andere dergl. nach Eigenschaft und Gestalt bestimmt wird, — also die große Gottjungfrau als *außersichseiende* in ihrer zweieinigen Verbindung mit sich als der *insichseienden* Jungfrau, der Polias, wie namentlich

Digitized by

dieſe Verbindung ſich im Burgdienſte, in dem geheiligten Mittelpunkte der Athena-Religion Attika's darſtellet, in's Auge gefaßt. Wiederum müſſen wir auf denſelben Burgdienſt der Parthenos zurückgehen, ihn aber fortan mehr in ſeiner Sonderung als gewiſſermaßen für ſich den Mittelpunkt der übrigen attiſchen Dienſtſtätten der ſtreitbar ſchützenden Göttin bildend, in Betrachtung ziehen. Wir dürfen dabei von der Vorausſetzung ausgehen, daß, wie hier der älteſte Dienſt ſie als Wächterin der Burg an einen Zugangs- und Vertheidigungspunkt ſtellte — was gleich noch mehr erörtert werden wird —, ſo auch ihr anderweitiger Dienſt vornehmlich an Marken und Gränzpunkten der Stadt und des Landes hervorgetreten ſeyn werde.

Bei der Athena Polias fanden wir unter den kekropiſchen Pallas-Jungfrauen die Pandroſos bevorzugt und der Göttin ſelbſt im Dienſt vereinigt. In der gleichen Stellung zur Athena Parthenos finden wir nunmehr die Agraulos. Nämlich die Oertlichkeit am ſteilen Burgabhange, wo vorausſetzlich das ältere Hekatompedon lag, war und verblieb ein der Agraulos geheiligter Raum (*Ἀγραύλου τέμενος*) [31]. Beide aber, Agraulos wie Pandroſos, ſind eigentlich nur Beinamen, Erſcheinungsformen der Göttin ſelbſt (vgl. A. [14]). Die nährende Göttin iſt Pandroſos als die „Allbethauende", die wehrende Agraulos als die „außen, im Felde Weilende" (peregris) [32]. Agraulos nun erſcheint in den Mythen zwiefach. Erſtlich als Tochter des Aktaios, *κόρη Ἀκταίου* (Zeus Aktaios!) und Gemahlin des ſchlangenfüßigen Erdſohnes Kekrops [33], der mit dem Kadmilos der kabiriſchen Geheimdienſte der „großen Göttin", dem Kadmos bei der thebäiſchen Athena Onga (Harmonia) [34], dem Kabiren Dardanos bei der iliſchen Pallas (Chryſe, die Pallasmaid) [35] einerlei Weſens, ſelbſt dieſem atheniſchen Athenedienſte eng verbunden, hier dem Hermes bei der Polias (vgl. oben) entſpricht. Die Kinder dieſer Verbindung ſind Eryſichthon, der wiederum nichts anderes iſt als jener Pflegling (oder Sohn) der Athena Erichthonios, — und jene drei Kekropiden oder Agrauliden [36] Herſe, Pandroſos und die jüngere Agraulos [37]. In den Sagen über dieſe jüngere ſind vorerſt für die Betrachtung auszuſcheiden und begrifflich der Mutter Agraulos oder Aglauros zu überweiſen diejenigen, die ſie in mütterlichen Beziehungen, als Pflegerin, wie jene ältere als Mutter, des attiſchen Jovialgenius, als Mutter ferner vom Hermes des Keryx [38], von Ares der Alkippe [39] zeigen u. and. Dergleichen iſt auf die geheimſinnige (myſtiſche) Lehre von der Mütterlichkeit der Götterjungfrau (worüber noch nähere Andeutungen vorkommen werden) zurückzuführen. Die anderen Sagen laſſen die Agraulos deſto entſchiedener als eigentliche „*παρθένος*", in

Digitized by Google

kämpfender und schutzleihender Jungfräulichkeit hervortreten. So wehrt Agraulos, von Athena angetrieben, dem Hermes an der Thür den Zugang zu der von ihm geliebten Herse, und wird in diesem Beginnen von ihm in ein schwärzliches Steinbild verwandelt [40]. Nach einer andern Ueberlieferung erwählt sie in dem Kriege des attischen Königs Erechtheus mit dem eleusinischen Eumolpos freiwillig den Tod, um dadurch, wie das Orakel verhießen hatte, dem Vaterlande Rettung und Sieg zu sichern [41]. Sie stürzte sich von der Zinne der Burg hinab, und zum Danke dafür wurde eben dort, an dem steilen Abhange (und Aufgange?), ihr jenes schon erwähnte Heiligthum gestiftet. Sie war, wird gesagt [42], die erste Priesterin, κληδοῦχος [43] der Athena gewesen. Eine wahre und bewährte κληδοῦχος d. i. Schlüsselbewahrerin, Hüterin des Heiligthumes steht sie hier unmittelbar an der Schwelle desselben. Dies auf die göttliche Parthenos selbst zurückbezogen, sofern ja auch diese selber Ἄγραυλος ist, erscheint nun diese aus sich herausgetreten, außerstehend, als ihre eigene Kleiduchos, Hüterin, in welchem Sinne es auch bei Aristophanes von ihr heißt:

ἡ πόλιν ἡμετέραν ἔχει
καὶ κράτος φανερὸν μόνη
κληδοῦχός τε καλεῖται [44],

als ihre eigene Προπυλαία (Thorwächterin) oder Προναία [45] (Tempelhüterin) gewissermaßen. „Kleiduchos wird sie genannt", sagt ja ausdrücklich Aristophanes: also war dies ein wirklich gültiger Beiname der Parthenos. Auch in einer Stelle des Plinius ist mit „Cliduchus" dem Zusammenhange nach nichts anderes als eine der Athenastatuen des Pheidias (wahrscheinlich, wie Müller meint, die eherne der Promachos) bezeichnet [46], und die neuerlich dagegen erhobenen scharfsinnigen Bedenken können uns nicht bewegen, von der herkömmlichen Auffassung der Stelle abzugehen, da wir wenigstens auch keineswegs in einem bildlichen Sinne, sondern, sofern sie eben Priesterin und Hüterin ihres eigenen innersten Heerdes (des Poliastempels) ist, die Göttin als die „schlüsselführende" Wächterin zugleich der ihr heiligen Burg und Stadt erkannt haben. Aber der Name Agraulos leitet uns noch weiter. In dem Heiligthume der Agraulos, wird berichtet [47], legten die attischen Epheben, in ihre neue Rüstung eingekleidet, den feierlichen Eidschwur ab, durch welchen sie sich der Vertheidigung des Vaterlandes widmeten. Bekanntlich mußten diese Epheben zunächst eine Zeitlang als berittene Grenzhüter (περίπολοι) dienen [48]. Diese Hütung der Grenzen ist auch in der Eidesformel so sehr der Grundgedanke, daß, nach Plutarch [49], die darin zugleich als Pflicht



Digitized by Google

übernommene Sorge für Anbau und Pflege des heimatlichen Bodens durch den eigenthümlichen Ausdruck bezeichnet war, sie (die jungen Bürger) wollten auch Waizen, Gerste, Weinstöcke, Oelbäume unter den Grenzen Attika's, die sie zu hüten hätten, verstehen. So erkennen wir nunmehr erst vollends die Göttin als Agraulos, die außen, im Felde Weilende: nicht bloß Kleiduchos und Hüterin der Burggrenze ist sie, ihr Schutz umzieht und umspannt alle Marken des Landes.

Da erscheint es nun gleich bedeutend, daß die Feldmark der Stadt gegen Südosten die Demen Ober- und Unter-Agryle oder -Agraule bilden, deren Name ausdrücklich von der Kekropide Agraulos abgeleitet wird [50]. War diese demnach sogenannte Namensheilige (ἡρωίνη oder ἡρωὶς ἐπώνυμος) der genannten Gemeinen, so müssen Beziehungen wenn auch schwerlich zu den uns bekannten Mythen, doch zu dem Dienste derselben hier vorausgesetzt werden, und zwar würde man diese zunächst wohl in der dazu gehörigen Vorstadt Agrai am Ilissos suchen wollen, wo der Tempel der Artemis Agrotera, das panathenäische Stadion (dieses freilich erst in späterer Zeit) lag, in der Nähe auch die Uebungsplätze der kampffähigen Jugend u. s. w. Man erinnert sich ferner, daß in dieser Richtung, wenn auch nicht zunächst hier, das Palladion vermuthet worden ist, und man wird, wie wir es waren, versucht seyn, einen bezeugten Brückendienst des Palladion, von dem wir gleich sprechen werden, hier auf der Ilissosbrücke, die nach Agrai und dem Stadion führte, anzusetzen. Doch wir gestehen, daß wir für derartige Muthmaßungen keinen festen Boden gewinnen konnten, und laden daher den Leser ein, mit uns einer andern Spur, nämlich der Beziehung der Agraulos zu den Plynterien, zu folgen, um zu der Bestimmung der Palladionstätte zu gelangen.

Gegen Ende des Monats Thargelion feierten die Athener die Plynterien [51], das Waschungsfest, das sich auf die Reinigung des alten Holzbildes der Athene Polias bezog. Zu diesem Behufe dienten offenbar die beiden sogenannten „Bademägde" (πλυντρίδες oder λουτρίδες) im Tempel der Göttin, vielleicht die nämlichen jungfräulichen Tempeldienerinnen, die in anderen Beziehungen „Korb- oder Pfandträgerinnen" (κανηφόροι — ἀρρηφόροι) [52] genannt werden. Die ganze heilige Handlung aber, mit der sich geheime Bräuche und Weihen verbanden, war dem priesterlichen Geschlecht der Praxiergiden anvertraut [53]. Ausdrücklich wird nur gesagt, daß die Gewänder, der Peplos gewaschen wurden [54]. Das entkleidete Bild selbst war unterdeß verhüllt, der Tempel gesperrt [55]. Die ganze Stadt trauerte, alle Geschäfte ruhten [56]. Der Schutz der Göttin war an diesem Tage der Stadt entzogen,

Digitized by Google

sie weilte gewissermaßen außerhalb: daher trauerten die Athener, sie sagten aber sie trauerten um den Tod der Agraulos [57]. Agraulos hatte sich ihres Seyns entäußert und dadurch die Stadt gerettet; in der Trauer um sie, hieß es, waren ein Jahr lang „die Gewänder nicht gewaschen worden", dann wurden sie es wieder und die Trauer hörte auf. So wird, dieß ist die Vorstellung, die Göttin alljährlich eine ἄγραυλος, d. i. außen Weilende, sie wandert aus, dann kehrt sie zurück und in erneutem Glanze. Diesem vorausgesetzten Auszuge der Göttin an den Plynterien entspricht die Nachricht, daß ein Festzug bei dieser Feier stattfand [58]. Wohin derselbe gerichtet war, wird nicht gesagt. Man denkt hiebei gern an das jährliche Badefest der Pallas zu Argos, an welchem das Palladion feierlich von den „badbereitenden" Jungfrauen (λωτροχόοι), unter Vortragung des sogenannten Schildes des Diomedes, an den nahen Fluß, den Inachos, geleitet wurde [59]. Auch bei diesen argeischen Plynterien war die Grundvorstellung eine ähnliche. Jener Auszug (ἔξελασία) an den Inachos ist im zugehörigen Mythos, wie sich nachweisen läßt, als ein wirklicher Auszug der Göttin, als eine Flucht des Diomedes mit dem Palladion aus der frevelnden Stadt, worauf dann die Versöhnung und Rückkehr folgte [60], vorgebildet. In Athen wird nun ebenfalls ein Dienst des Palladion auf der Brücke eines Flusses Sperchеios erwähnt, welchen Dienst die Brückenpriester (γεφυραῖοι, wie pontifices) oder Praxiergiden verrichteten [61]. Durch den letzteren Namen wird die Beziehung auf die Plynterien klar. Ein Fluß war also das Ziel jenes Festzuges, und dessen Zweck doch wohl gewiß, wie zu Argos, das Bad der Göttin. Aber unter dem Palladion ist, wie schon aus dem oben Bemerkten hervorgeht, nicht das Sitzbild der Polias zu verstehen: es kann nur das eigentlich so genannte Palladion gemeint seyn. Zuvörderst nun fragen wir, welcher von den beiden Flüssen ist durch den, etwa hieratischen, Namen Sperchеios bezeichnet? Nehmen wir den städtischen, den Ilissos an? Dann wären wir ja zunächst wieder an jene Brücke gewiesen, die über diesen Fluß nach Agraule führte. Allein der Name „γεφυραῖοι" weiset uns vielmehr an die Brücke des Kephissos, über welche hin die heilige Straße nach Eleusis ging. Denn diese Brücke ward vorzugsweise ἡ γέφυρα, die Brücke genannt, so daß selbst die umliegende Landgemeine davon den Namen Γεφυρεῖς, d. h. An der Brücke hatte, und auf derselben fanden bei der Iakchosprocession die sogenannten γεφυρισμοί (Brückenscherze) Statt [62]. Hier also war das Ziel des Plynterienzuges, hier wurde an diesem Festtage dem Palladion gedient. Und hieher beziehen wir auch unbedenklich die attische Sage, nach welcher das

Digitized by Google

Palladion — und zwar das nämliche, heißt es ausdrücklich, welches später durch Raub nach Troia versetzt worden sei (und von dort, ist die Meinung, wieder zurück nach Attika) — ursprünglich auf eine Brücke bei Athen in einer Wolke herabgestiegen war, und daher als das Bild der Brückengöttin Athene (Ἀθ. γεφυρῖτις) Verehrung genossen hatte („tum colebatur"!) [63].

Diese erste Erscheinung des Palladion auf der Kephissosbrücke muß mit dessen Dienst auf derselben in innigem Zusammenhang gewesen seyn. Erinnern wir uns, daß die Plynterien eine Feier des Todes der Agraulos, durch welchen ein Sieg errungen war, enthielten. Der Schauplatz nun dieses Sieges war eben hier am Kephissos. An dieser Stätte, wo sich die Göttinnen von Athen und Eleusis, wie wir sehen werden, im Kultus begegneten, trafen sie auch in dem Kampf zusammen, der die jenem Kriege zwischen zwei Hauptheiligen beider Religionen zu Grunde liegende Vorstellung seyn muß. Die Brücke, auf der eine Athena Gephyritis einer Deo- oder Demeter Gephyraia gegenübersteht, stellt sich als ein natürlicher Vertheidigungspunkt Athen's gegen Feinde, die aus der Richtung von Eleusis her kommen, dar, und man möchte, sich erinnernd, daß „γέφυρα" auch Wahlplatz bedeutet (πολέμοιο γέφυρα) schon im Namen Gephyritis, wenn dieß nicht Spielerei, angedeutet finden, daß Athena hier ihr Reich „als Vorkämpferin auf dem Wahlplatz" gegen die Streiter der eleusinischen Göttin beschirmte. Von dem Kampfe an dieser Stätte sind deutliche Spuren überliefert. In diesem Kampfe fiel, nach der Sage, der Seher Skiros aus Dodona und ward hier an einem in den Kephissos sich ergießenden Winterbache bestattet, welcher so wie die ganze Oertlichkeit daher, heißt es, den Namen Skiron hatte, d. i. Schirm. Der Ort ist aber Athena der „Schirmerin" (Skiras) geheiligt, und Skiros, der „Schirmer", selbst nur ein mythischer Diener derselben, Gründer ihres Tempels in Phaleron [64]. Worauf sich nun dieser Schirm der Athena, unter dem die Kephissosbrücke steht, noch weiter bezieht, werden wir sogleich sehen; hier zuvörderst fassen wir die Beziehung der kriegerischen Abwehr ins Auge, und glauben damit den Zusammenhang, in welchem jene Sage von der Erscheinung des Palladion mit der Agraulos und den Plynterien stand, erfaßt zu haben. Durch die Selbstentäußerung der Jungfrau Agraulos, ist Athen unter den Schirm und Schutz der kämpfenden Jungfräulichkeit gestellt, mit ihrem Tode war der Sieg und das Unterpfand der Unberührbarkeit und des Sieges gewonnen, das heißt im symbolischen Ausdruck des Mythos: das Palladion fiel auf den Wahlplatz nieder und verscheuchte die Feinde.

Digitized by Google

Die Plynterien sind aber vornehmlich ein Naturfest, und der Schutz der Athene Agraulos gilt ganz besonders dem Gedeihen des Ackerbaues und der Baumzucht (vgl. Aa. [49], [58]). Jenes Skiron, der geschirmte Raum in der fruchtbaren Kephissosau, war auch das älteste Saatfeld der Athener gewesen: es war natürlich eine Gabe der Göttin von Athen, und zum Andenken daran wurde es alljährlich in festlicher Handlung beackert (ἱερὸς ἄροτος) [65]. Was nun vorzugweise der Schirm der Athene abwendet, ist die den Saaten verderbliche dörrende Sonnenglut. Um Abwehr dieser Gefahr wurde jährlich in der heißen Zeit (am 12ten Skirophorion) hier an diesem nämlichen Orte zu ihr gefleht. Dies war das sogenannte Fest der Schirmtragung (τὰ Σκιροφόρια) [66]. Es wurde mit tief bedeutsamer Symbolik ein großes weißes Schirmdach, das σκίρον, aus dem Burgheiligthum hieher herausgetragen, unter welchem die Priesterin der Polias sich heranbewegte, begleitet von den Priestern der beiden Tempelgenossen der Göttin, des Helios (Hephaistos) und des Poseidon Erechtheus. So wird die geheiligte Oertlichkeit stets auf's Neue zum geschirmten Raum, wird unter den Schirm der Athene gestellt, mit ihm aber sinnbildlich der gesammte Landbau Attika's. Der Poseidonpriester aber war der Träger des Skiron, und sämmtliche Wallfahrende waren in Widdervließe (ein Sinnbild der Wasserwogen [67]) gehüllt, denen gleich, die jährlich um den Aufgang des sengenden Hundsgestirns auf den Gipfel des Pelion stiegen, um vom Zeus Aktaios die gleiche Hülfe zu erflehen [68]. Denn durch des Wassergottes Gaben, die sie vermittelt, schützt Athene gegen die Gewalt der Gluten: erfrischendes Naß errettet von der Dürre. Noch ein Beispiel wird hier genügen, um diese Vorstellung mythisch zu begründen. Wie die Athener an den Kephissos, so wallfahrten bei anhaltender Sommerdürre die Arkader zu einer heiligen Quelle auf dem Berge Lykeion. Und wenn dann Zeus, der hier verehrt wurde, sich durch das Opfer und das Gebet des Priesters erweichen läßt, so steigt aus dem rauschenden Gewässer, das der Priester mit einem Eichenzweige rührt, ein feiner Nebel empor, der sich alsbald zu Wolken dichtet und sodann als fruchtbringender Regen auf die dürstende Erde herabsenkt [69]. Gleichwie sonach das Schirmfest, so stellte auch das ihm vorhergehende Badefest die Erndte unter den wahrenden Schutz der Göttin von Athen. Bei diesem letzteren Fest mochte freilich diese Bedeutung, bei den Skirophorien die Beziehung zur Pallas später zurückgetreten seyn, seitdem der Grundsatz der Theilung der Arbeit und Gewalt in dem olympischen Staate glücklich durchgeführt war, und die Burgherrin von Athen den agrarischen Gottheiten von Eleusis einen Antheil an der Verwaltung ihres Reichs über-

Digitized by Google

lassen hatte [60]*. Ursprünglich aber hatten gewiß beide Feste ihre ziemlich gleichartige Stellung in dem Naturdienst der allwaltenden Pallas Athene. An den Plynterien, in denen wir bereits die Vorstellungen von Absterben und erneutem neuverbürgtem Leben erkannt haben, beschirmt an dem Orte, welcher der „Schirmerin" geheiligt ist, das Palladion das geheimnißvolle Bad der Göttin, aus welchem sie erneut und schutzkräftiger ihrem Herscherſitz zurückkehrt. Erwägen wir, daß die Feier dieses geheimsinnigen Vorganges schon in die heiße Jahreszeit fiel, so wird die Vermuthung statthaft, daß auch diesem Badefeste der Pallas die Vorstellung eines befruchtenden Bades der Natur nicht fremd war. Diese Bedeutung hatte zum wenigsten gewiß jenes Badefest zu Argos, wo, um nur dieß hervorzuheben, das vorgetragene Diomedesschild völlig dem Skiron des attischen Dienstes entsprach, wo mithin gradezu Plynterien und Skirophorien zusammenfielen (vgl. A. [59]). Auch finde ich eine Hindeutung auf diese Vorstellung in jener Sage von der ersten Erscheinung des Palladion in Attika, die sich, wie wir sahen, auf den Dienst an den Plynterien bezog. Denn wenn es dort heißt, das Palladion habe sich in einer Wolke zum Kephissos herabgesenkt, so wird man diesen sicher nicht bedeutungslosen Zusatz, wenn man sich durch das obige Beispiel an die Vorstellungen der pelasgischen Zeusreligion von dem in Regen und Blitz herabsteigenden Gotte (*Ζεὺς νεφεληγερέτα, ὑέτιος, καταιβάτης* u. s. w.) erinnern läßt oder nur an die allbethauende Eigenschaft der atheniſchen Göttin denkt (*Ἀθηνᾶ Πανδροσος*, s. oben), kaum anders verstehen können, als etwa so: die erscheinende Schirmerin (Skiras) bethätigte ihren Schutz durch erfrischendes Naß! Demnach scheint es, daß das attische Badefest, dessen Zusammenhang mit dem ungefähr 14 Tage später gefeierten Schirmfeste sich schon durch die Einerleiheit des Orts und durch das beiden gemeinsame Hervortreten der Athene als Schirmerin, Skiras bekundet, ursprünglich mit diesem letzteren auch in der Grundvorstellung so nahe verwandt war, daß man meinen könnte, beide Feste wären gar einst geschichtlich nur ein einziges gewesen und erst später gesondert worden. Doch das bleibe dahin gestellt! Das überlieferte Thatsächliche ist so sehr mangelhaft, daß wir gar nicht versuchen konnten, etwas über das geschichtliche Verhältniß des Plynterienfestes auszumachen. Zudem war es uns auch nur darum zu thun, an mythischen und symbolischen Spuren die ältesten religiösen Vorstellungen zu erkennen, hier aber haben wir eine durchgängige Beziehung zum Palladion gefunden: die Palladiengöttin (Agraulos) ihre eigenen Mysterien und wirklich wie bildlich die Marken Athen's (*ὅροι*: vgl. A. [49]) gegen die feindlichen äußeren (menschlichen wie göttlichen

Digitized by Google

und Natur-) Gewalten wahrend und schirmend. Soweit über die Plynterien! Jetzt müssen wir uns des für die Untersuchung wichtigsten Ergebnisses, das diese Erörterungen fast unmerklich herbeigeführt haben, recht bewußt werden.

Nämlich es hat sich ergeben, daß das sogenannte Palladion ein altes Bild der Athena Skiras war. Die wehrende Pallas, deren Wesen in der Agraulos ausgeprägt ist, hatte sich auf der Brücke des Kephissos durch das Palladion geoffenbart. Eben dort bethätigte sie sich als die „Schirmerin" und wurde dort als solche verehrt. Der Schirmerin war der Ort geheiligt, den das Palladion geheiligt hat. Also war das Palladion ein Bild der Schirmerin, der Skiras. Dieser Schluß ist wohl bündig, und wir haben somit einen festen Boden für die Untersuchung gewonnen. Dem Palladion wurde einst hier an den Plynterien Verehrung gezollt: das ist, wie wir gesehen, in jener Nachricht über den Brückendienst desselben gemeint. Allein weder daß dieß fortwährend stattfand, noch daß das Palladion hier seine feste geweihte Stätte hatte, ist in dieser Nachricht enthalten. Vielmehr läßt sich sonst nicht die geringste Spur von einem Tempel und Tempelbilde der Athene Skiras auf dieser ihrer Schirmwacht am Kephissos nachweisen. Die Ueberlieferungen wissen bloß von einem „Ort, der Skiron genannt wird", und daß dorthin der Zug der Skirophorien ging, aber welcher Gottheit zu Ehren, der Athene oder den Göttinnen von Eleusis, darüber schon sind sie größtentheils in Ungewißheit [70]. Dadurch wird es in der That sehr zweifelhaft, ob auch in späterer Zeit noch Athene hier am nicht mehr gefährdeten Punkte Wache hielt, und es scheint vielmehr, daß eine Deo Gephyraia an die Stelle der Athena Gephyritis getreten, daß den eleusinischen Gottheiten auch hier der Schirm des Landbau's anheimgefallen war und zugleich das Fest der Schirme. Wie diesem immer seyn mochte, schließt schon die Verbindung jenes Epheten-hofes mit der Palladionstätte und was wir von der Lage dieser bereits im Allgemeinen wissen, jeden Gedanken daran aus, diese Stätte hier zu suchen. Dazu veranlaßt auch die Sage, nach welcher das Palladion auf die Kephissos-brücke herabgefallen war, keinesweges: sie besagt vielmehr genau genommen das Gegentheil, nämlich daß es von den alten Troern fortgenommen worden sei. Damit sind jene Teukrer gemeint, die, wie die Athener behaupteten, aus Attika, aus dem nicht weit von Gephyreis belegenen Demos Xypete, der ehedem Troia geheißen haben sollte, nach Troas ausgewandert waren [71]. Die Sage setzt voraus, daß das geraubte Palladion nach Troia's Fall den Athenern wiedergegeben wurde. Wie dieß gekommen war, erzählen auf manchfaltige Weise, doch in gewissen Hauptsachen übereinstimmend, besondere

Digitized by Google

Sagen, in denen attiſche Kultusbeziehungen mit den Thatſachen der allgemeinen epiſchen Ueberlieferung mehr oder weniger vereinbart und verſchmolzen ſind, und denen wir daher eine abgeſonderte Betrachtung widmen werden. Aus einer derſelben nun iſt uns die ausdrückliche, durch mehrfache Ueberlieferung geſicherte Angabe erhalten, daß die Kultusſtätte des neugewonnenen Palladion in der Umgebung des phaleriſchen Hafens gegründet worden war [72]. Der Zuſammenhang, in welchem wir dieſe Nachricht erhalten, iſt kurz folgender. Argeier, die aus Ilion heimkehrten, waren nächtlicherweile in die Bucht von Phaleron verſchlagen, und von den aus der Stadt herbeieilenden Athenern unter Demophon, dem Sohne des Theſeus, als vermeintliche Feinde niedergemetzelt worden. Am folgenden Tage war dann durch das Palladion, das jene mitgebracht hatten, der Irrthum offenbar geworden, und auf des Orakels Geheiß wurde die Stelle, wo das Bild aufgefunden worden war, zu deſſen Heiligthum geweiht (*αὐτόθι δὲ ἱδρύθη τὸ παλλάδιον*), und daneben zugleich der Gerichtshof eingeſetzt, der über unvorſätzlichen Todtſchlag zu erkennen hatte (*καὶ περὶ τῶν ἀκουσίων* — sc. *φόνων* — *ἐπ' αὐτῷ δικάζουσιν*). Man ſieht, es iſt klar und bündig geſagt, daß das Palladion nicht in der Stadt, ſondern dort, wo der Kampf mit den im Hafen gelandeten Argeiern vorfiel, ſich befand, innerhalb des Bezirkes von Phaleron, und es iſt nur zu verwundern, daß ein ſo klares Zeugniß von den bisherigen Forſchern überſehen werden konnte. Daß keine anderweitigen Zeugniſſe dieſem Ergebniſſe entgegenſtehen, iſt bereits oben (S. 7) feſtgeſtellt worden. Vielmehr, wenn man es mit den Umſtänden der Sage genauer nehmen darf, kommt man ungefähr auf dieſelbe Beſtimmung hinaus, die ſich aus jenen Angaben des Kleidemos über die Amazonenſchlacht zu ergeben ſchien, daß die Pallasſtätte an dem Wege lag, der von dem Hafenplatz in die Stadt führte. Wie es nämlich andere Berichte über unſere Sage ausſprechen (beſ. Pauſanias: ſ. A. [72]), hatten die Argeier, ihrerſeits das befreundete Land nicht erkennend, ſich zuerſt wie Feinde benommen, waren plündernd vorgedrungen, die Athener waren ihnen entgegengezogen, natürlich vom itoniſchen Thore her, und ſo mußte ja der Zuſammenſtoß auf jenem Wege ſtattgefunden haben. Doch laſſen wir das dahingeſtellt ſeyn, und überlaſſen wir die näheren ortkundlichen (topographiſchen) Beſtimmungen Solchen, die durch eigene Anſchauung oder reiche Hülfsmittel dazu befähigter ſind! Genug, außerhalb der eigentlichen Stadt, innerhalb des Bezirkes, den der Name Phaleron befaßte, war die Kultusſtätte des Palladion. Beſtand nun aber, wird gefragt, in Phaleron ein Dienſt der Athena, in welchem wir das Palladion erkennen dürfen? Allerdings, und

Digitized by Google

zwar kein anderer als der alte hochangesehene der Athene Skiras [73]. Und so haben wir denn an beiden Orten, unabhängig von einander, die Selbigkeit des Dienstes der Skiras mit dem des Palladion sicher und unzweifelhaft erkannt. An der Kephissosbrücke war einst in der Vorzeit die Schirmerin in dem Palladion verehrt worden, in geschichtlicher Zeit war sie es hier, zu Phaleron.

Das ist hiemit erwiesen, im weiteren Verlauf der Betrachtung nur etwa noch zu bestätigen und näher zu erörtern. Zu dem Ende wollen wir zuvörderst die sonstigen Spuren, die auf einen Palladiondienst in Phaleron hinweisen, zusammenfassen. Demnächst wird das Wesentliche, was wir über den Dienst der Skiras wissen, zu betrachten und von unserem Standpunkt aus zu beleuchten seyn.

Ich trage kein Bedenken, eine vielseitig beanstandete, aber ganz ausdrückliche Nachricht herbeizuziehen, daß nämlich unmittelbar nach den am 19. oder 20. Thargelion in Munychia gefeierten Bendidien, gleichfalls in der Hafenstadt die kleinen (jährlichen) Panathenäen begangen worden seien [74]. Zwar wird gesagt, im Piräeus, aber wir müssen diesen hier in weiterem, die ältere Hafenstadt (Phaleron) mitbegreifendem Umfang verstehen, denn ein Fest solcher Benennung konnte sich unmöglich auf einen Athenedienst in dem spätangebauten eigentlichen Piräeus beziehen, es konnte nur dem alten, ehrwürdigen Palladion der Skiras gelten. Auch bei diesem Feste wurde, wie zugleich angegeben ist, der Göttin ein Peplos dargebracht, dessen Schildereien, zum Unterschiede von denen des an den großen (fünftjährigen) Panathenäen auf der Burg geweihten Feiergewandes, den mythischen Sieg der Athener über die Atlantiner zum Gegenstand gehabt hätten. Sehr gut eignete sich grade diese Art der Verherrlichung für die Schützerin der Seegrenze Athens. Jene Krieger aus der Insel Atlantis, von denen uns Platon so wundersame Mähr zu erzählen weiß [75], mußten ja von der Seeseite her ihren Angriff auf Athen gemacht haben, den Athene abwehrte. „Die damaligen Menschen", sagt hier Platon, „weihten das gewaffnete Bild der Göttin" [76]. Sollte nun in der Nachricht über das Fest im Hafen ein Irrthum seyn, so könnte er doch nur in der Benennung desselben liegen. Es findet sich anderweitig ein sogenanntes „Schmückungsfest" (*Καλλυντήρια*) der Pallas erwähnt, das ziemlich genau auf denselben Tag (19. Thargelion) angesetzt wird [77]. Gemeiniglich wird es, wie die Plynterien, auf die Reinigung des Bildes der Polias bezogen. Allein das einzige vorhandene Zeugniß, indem es bloß besagt, der Name schreibe sich daher, daß Agraulos, die älteste Priesterin (der Athene), zuerst „die

Götter geſchmückt habe", begründet viel eher die Vermuthung, daß es ein und dasſelbe mit dem Schmückungsfeſte der Athena Skiras war, das wir ſo eben unter dem Namen der kleinen Panathenäen kennen gelernt haben.

Wir haben geſehen, daß die Skiras über die Waſſergewalten gebot: wie eine Schirmerin an der See, iſt ſie ferner auch eine Schirmerin auf der See. Palladien wurden in Athen auch geweihte Schnitzbilder der wehrhaften Pallas genannt, die man an den Vordertheilen der Schiffe (ἐν ταῖς πρῳ-ραις τῶν τριήρων) als Unterpfänder glücklicher Meerfahrt in Ehren hielt [78]. Auch das troiſche Palladion, das einſt nach dem Mythos den Dardanos auf ſeinem Schlauche oder Floße [79] glücklich über die Fluthen geleitet hatte, wird uns auf einem Schiffſchnabel ſtehend in Münzemblemen aſianiſcher Städte vor Augen geführt [80]. Und die Göttin ſogenannt troiſcher Palladien war in Argos und Pflanzſtädten „Herrin der Winde" (ἀνεμώτις [81]), zu Rom eine Minerva Nautia (d. i. Schiffsgöttin [82]). Um ſo einleuchtender wird die unmittelbare Beziehung jener Schiffspalladien auf das troiſche Palladion des attiſchen Hafendienſtes, aber ſie findet auch noch unmittelbarere Beſtätigung. Mit dem Palladion werden in einer der Einführungsſagen, eben in jener bereits erwähnten, die das Bild ſelbſt nach Phaleron weiſet, die in dieſem alten Hafenort verehrten ſogenannten „unerkannten" Heroen (ἥρωες ἀγνῶ-τες, ἄγνωστοι) in Verbindung und Beziehung geſetzt [83]. Einer von dieſen, ſchlechtweg „der Heros" genannt, wird von Pauſanias aus tieferer Sagen-kenntniß, wie er ſelbſt ſagt, als der Minosſohn Androgeos bezeichnet [84]. Dieſer in Phaleron verehrte ſogenannte Androgeos war nun aber in jenem Schiffsdienſt dem Palladion gleichſam vereint. Denn gleichwie die Göttin ſelber das Vorderdeck, ſo beſchirmte er im Bildniſſe den Schiffskiel, nach einer durch Kallimachos beglaubigten Angabe, und hieß daher auch „der Steuerheilige" (ὁ κατὰ πρύμναν ἥρως [85]). Androgeos („der Erdmann"?) gehört noch in weiteren Beziehungen dem attiſchen Kultus an, iſt zugleich agrariſcher Dämon [86], wird unter dem Beinamen Eurygyes („der Weitpflüger") jährlich durch Feſtſpiele auf der „Töpferſtadt" (Kerameikos), die ſogenannten Androgeonien, geehrt [87]. Auch bedeutſame Mythen eignen den Androgeos unſerer Betrachtung an. Er hatte, gleichwie ein anderer . . Stieranſchirrer, Buzyges im Dienſte der Skiras, nämlich Theſeus, — den Kampf mit dem wilden Ackerſtier auf Marathons Fluren verſucht, war ihm aber erlegen [88]; er war dann durch Aſklepios zu neuem Leben erweckt worden [89]. Aber bevor wir in der Erörterung über dieſen Heros fortfahren, die uns unmittelbar in die tiefere Betrachtung des Skiras- oder Palladion-Dienſtes hineinführt

Digitized by Google

und ſchon hineinverſetzt hat, müſſen wir über den Begriff des Ausdruckes Buzyges, den wir oben auf Androgeos und Theſeus zugleich angewendet haben, eine vorläufige Beſtimmung geben. Derſelbe bezeichnet im Verhältniß ſowohl zu den Göttinnen von Eleuſis, als zu der von Athen (und zwar zunächſt der im Palladion verehrten Athene) die Eigenſchaft des ſegenvermittelnden Geiſtes, des Kadmilos, *πρόπολος*, genius iovialis, desjenigen Religionsbegriffs, der einestheils als der von der weiblichen Gottheit ausgehende, geſetzte Weltgott, andrentheils irdiſch geſtaltet (incarnirt) als der von ihr gepflegte Heros und Gründer oder erſte Prieſter ihres Dienſtes, Verbreiter und Verkündiger (Prophet) ihrer Satzungen und Gaben erſcheint. In derartigen Beziehungen kommt der Name allerdings vor. In der eleuſiniſchen Religion heißt Buzyges derjenige, von dem die ungeſchriebenen, aber durch die „ſatzungenbringende" Göttin (*θεσμοφόρος*) geheiligten Gebote einer auf den Ackerbau begründeten geſellſchaftlichen Ordnung und Menſchlichkeit herrühren ſollten, nämlich der Triptolemos oder Demophoon, wie er mit Namen genannt wird [90]. Bei der Pallas, die auch ſelbſt Buzyge (Zähmerin, Anſchirrerin des wilden Stiers) heißt [91], die, wie wir geſehen, zu Athen, und zwar namentlich auch als kriegeriſche Parthenos und Skiras, Gründerin und Schirmerin des Landanbaues war, wird Buzyges derjenige genannt, der mit dem Pfluge alljährlich die heilige abmarkende Furche um ihre Burg zieht [92], und ebenſo der Einbringer des Palladion, der mythiſche Stammvater der Buzygen, der erblichen Prieſter bei demſelben [93]. Wir werden nach ſolcher Erklärung fortan mit dieſem, nachher noch näher zu erörternden hieratiſchen Eigenſchaftsnamen jeden Kadmilos (Diener) der Göttin der Palladien bezeichnen und belegen, unter welchem Namen immer und ob in einfacher oder zwiefältiger Erſcheinung [94] er uns in den Sagen entgegentreten wird. Einen ſolchen mythiſchen Diener der Skiras haben wir bereits oben in dem Propheten Skiros erkannt, der ſich zunächſt mit dem prieſterlichen Butes [95] der Polias vergleichen läßt. Skiros hatte, nach jenem Mythos, den Dienſt der Skiras gegründet, war dann ſelbſt auf dem der Skiras heiligen Acker (*ἐπὶ Σκίρῳ*) in einem palladiſchen Kampfe, der ſich in manchem Betracht mit dem des Androgeos vergleichen ließe [95*], erlegen. Ebenſo nun laſſen hier die angeführten bedeutungsvollen Züge den „Heros" des phaleriſchen Dienſtes, der Eurygyes und Androgeos angerufen wurde und durchweg dem gleichfalls ſowohl agrariſchen als poſeidoniſchen Erechtheus oder Erichthonios entſpricht, (dem Stifter der Panathenäen, in denen Androgeos Sieger iſt [96]), als einen Diener oder Buzyges dieſer über den Gewäſſern und über dem Ackerbau

Digitized by Google

ſchirmend waltenden Göttin erkennen. Doch nicht allein der Name Androgeos, auch der Name Skiros begegnet uns in dieſem phaleriſchen Dienſt mit der unmittelbaren Beziehung zur Schiffsführung, und wenn wir von einem Heiligthume des Skiros daſelbſt, welcher dem Theſeus zur Opferfahrt nach Kreta den Steuermann und den Proreus gegeben habe, Kunde erhalten [97], ſo können wir ihn doch nur für denſelben Heros, der uns ſo eben unter dem Namen Androgeos vorgeführt wurde, erkennen, und haben damit ſchon ein Beiſpiel, wie hier die Sage vervielfachte, was dem Kultus nur eins war. Skiros wird in den betreffenden Sagen aus Salamis hergeleitet, wo gleichfalls ein Tempeldienſt der Athene Skiras beſtand [98].

Hieran ſchließen wir gleich den Mythos, der dem Hauptfeſte der Athene Skiras, den ſogenannten Oſchophorien (Feſt der Traubenreifer) oder Skira [99], zu Grunde gelegt wird. Den Tod des Androgeos, ſeines Sohnes, an den Athenern zu rächen, zog Minos, der kretiſche Seekönig, heran, und erzwang von ihnen, da die Götter mit ihm ſtritten [100], einen Tribut von ſieben Knaben und ſieben Mädchen, die dem Stier (dem Minotaur) zum Opfer fallen ſollten [101], weil auch der Jüngling Androgeos dem Stier unterlegen war. Dieſe Menſchenopfer dauerten fort, bis ein Befreier erſtand. Dieſer Befreier wurde Theſeus, als ihm durch der Athene oder der Ariadne Geneigtheit das Wageſtück gelungen war, den Stier der Minos niederzuringen (*κατεπάλαισεν* [102]). Am ſechſten Munychion war Theſeus mit den erloſeten Opfern von Athen abgeſegelt, nachdem er im Delphinion dem Apollon Ulios (dem Verderber zum Heil [103]) und der Artemis Ulia Gelübde gethan hatte. Athena hatte ihm bei ſeinem Unternehmen ihren ſchirmenden Beiſtand nicht verſagt, ſie hatte ihn wohlbehalten als Sieger in den heimathlichen Hafen zurückgeführt. Der Ausgang war ein glücklicher, er ſchien jedoch ein unglücklicher, und wurde es dadurch zum Theil. Theſeus hatte nämlich, der Abrede nicht gedenkend, das Trauerſegel nicht mit dem weißen vertauſcht, und ſein Vater Aigeus, von ferne das ſchwarze erblickend, ſtürzte ſich verzweiflungsvoll vom Burgfelſen hinab [104]. Unterdeß hatten die glücklich dem heimatlichen Boden Wiedergegebenen zuvörderſt den Gottheiten in Phaleron die gleichfalls bei der Abfahrt angelobten Dankopfer dargebracht [105], oder, wie es eine andere Nachricht deutlicher kundthut, Theſeus hatte daſelbſt den Dienſt der Schirmerin Athena eingeweihet [106]. Nachdem ſie dieſer erſten Pflicht Genüge gethan und nun auch die Trauerbotſchaft vom Tode des Königs durch den Herold erfuhren, der ihre Rettung in der Stadt verkündet hatte und jetzt zu ihnen zurückkam, — da zogen ſie mit zwiſchen Freude und neuer Betrübniß getheilten

Digitized by Google

Empfindungen [107] zur Stadt, um sofort auch im Delphinion den schuldigen Dank für die Errettung abzutragen. Dieser Tag der Heimkehr aber, an welchem alles dies sich begeben hatte, war der 7te (oder der 8te) des Monats Pyanepsion gewesen [108].

Dies sind im Allgemeinen die Grundzüge der Sage in derjenigen durch und durch sinnbildlichen Fassung, die sie in der heiligen Ueberlieferung hatte. In ihr war der Festverband vorgebildet, welchen die im Frühsommer gefeierten Delphinien mit den Oschophorien und Pyanepsien im beginnenden Herbst bildeten. Ueber diese Feste wollen wir nun in möglichster Kürze und zwar so sprechen, daß der natürliche Zusammenhang derselben und überhaupt ihre Naturbedeutung mehr nur in Ansicht gestellt als auseinandergesetzt, näher nur auf das die Skiras unmittelbar Betreffende und nach Maßgabe unserer Absicht *) eingegangen werden soll.

Am 6ten Munychion, an dem Tage, da Theseus seine gefahrvolle Sommerfahrt unternommen hatte, wurde das Sühnfest der Delphinien begangen. Jungfrauen begaben sich, mit dem sinnbildlichen, mit weißer Wolle umwundenen Zweige vom heiligen Oelbaum der Athena, zum Tempel des Apollon Delphinios, um den Schutz und die Gnade des Gottes auf die Stadt herabzuflehen [109]. Wenn dann die heiße Jahreszeit vorübergegangen war, wurde am 7ten Pyanepsion ein doppeltes Dankfest gefeiert [110], nämlich der Athena Skiras die Oschophorien, dem Apollon Delphinios die Pyanepsien, und beiden wurden dabei Erstlingsgaben der unter ihrem Schutz gereiften Früchte dargebracht. Die Oschophorienfeier bildete eine Procession, die sich aus dem städtischen Tempel des Dionysos nach Phaleron hin bewegte. Zwei Knaben, durch Adel und Reichthum ausgezeichnet, waren auserkoren, um in weiblicher Kleidung Ranken mit schwellenden Trauben (die ὄσχοι) der Athena Skiras hinzutragen.

---

*) Es war von vorneherein und bleibt die Absicht der vorliegenden Untersuchung, dem geschichtlich gegebenen Stoffe, der einer spekulativ-mythologischen Betrachtung der Religionen der Palladiengöttin, d. h. der auf ihrer ausschließlichen Göttlichkeit verharrenden weiblich gewordenen Gottheit, zur sicheren Grundlage dienen soll, einen Beitrag durch eine möglichst umfassende Erforschung der Beziehungen des attischen Dienstes derselben zuzuführen. Demgemäß muß der Gedanke, der allerdings auch bei dieser Vorarbeit unser Leitstern gewesen ist, hier mehr oder weniger annoch ein im Stoff gebundener seyn. Für manches Angedeutete und hier und da Ausgesprochene muß daher die Ausführung und vollständige Begründung dem geordneten Zusammenhange der das Ganze umfassenden Darstellung vorbehalten bleiben, die gewonnenen Thatsachen können hier mehrentheils nur durch einander und durch andere mythische Thatsachen gestützt und beleuchtet, nicht aber schon begriffmäßig erklärt werden.

Digitized by G

Hinter ihnen folgte der Chor der übrigen, Lieder (τὰ ὠσχοφορικὰ μέλη) anſtimmend [111]. Zugleich aber liefen Jünglinge, die aus allen Stämmen oder Phylen (urſprünglich etwa aus den 12 Phratrien) dazu erleſen worden waren, um die Wette von dem erſteren bis zum letzteren Heiligthum, auch dieſe Weinranken in den Händen ſchwingend. Derjenige, welcher zuerſt bei der Athene anlangte, empfing die Schale mit dem Fünfgemengſel aus Wein, Honig, Käſe, Gerſtengraupe und Oel (die πενταπλῆ φιάλη oder κύλιξ [112]). Dieſe fünf Stoffe bedeuteten die von Athena behüteten [113], unter ihrem Schirm neuerdings errungenen Erzeugniſſe des Landes. Eben ſolch ein Fünferlei hing an der Eireſione [114], dem Oelzweige, den man, nun wieder zur Stadt umwendend, dem Apollon hintrug *), nicht mehr, wie damals, um Rettung zu flehen, ſondern für gewährten Segen [115] zu danken.

Die Bedeutung des Gemengſels in der Schale, die Athena dem Sieger im Wettlauf ſpendet, iſt in dem Anlaß (αἴτιον), den die Sage dafür angibt, folgendermaßen ausgeſprochen: die durch Theſeus und Athena Erretteten hätten demnächſt ihre (noch übrigen) Mundvorräthe in einen Topf zuſammengeſchüttet und gemeinſchaftlich verzehrt [116]. Der Siegende ſtellt aber hier den Befreier Theſeus dar, und erſcheint wirklich im Athenaheiligthum eingeſchloſſenen Kindern als ein Befreier. Denn wie einſt die zum wirklichen Sühnopfer beſtimmten, ſo waren auch hier zu einem ſinnbildlichen Kinder der Athena überantwortet worden, denen mittlerweile täglich, wie nach der Sage einſt auch jenen, ihre Mütter als ſogenannte Deipnophoren Nahrung zubrachten, und ihnen Mährchen erzählten und durch allerlei Unterhaltung ihre Einſperrung erträglicher zu machen ſich bemüheten [117]. Dieſe Kinder, natürlich weiblichen Geſchlechts, ſind hier in zeitweiliger Hierodulie bei der Göttin, wie auf der Burg die Arrephoren (A. [52]), wie bei der Artemis in Munychia und Brauron die ſogenannten „Bärinnen" (ἄρκτοι [118]), und umgaben ſie mit geheimſinnigen Dienſtübungen von wildbewegter (orgiaſtiſcher) Art, bis ſie am Tage des Feſtes wohlbehalten ihrer Haft entlaſſen und den Ihrigen wiedergegeben wurden. Gerhard hat Bildwerke, auf denen theils eine weibliche Figur mit gelöſtem Gewande und zurückgeworfenem Haupt in orgiaſtiſcher Gebärdung auf dem Altar kniend und das ergriffene Pallasidol emporhaltend [119], theils „ein Palladion von Hierodulen umtanzt ſich findet" [120], mit großer Wahrſcheinlichkeit auf dieſen Hierodulendienſt bei der Athene Skiras bezogen. Unter dieſe Mädchen nun waren oder wurden am Tage des Feſtes auch jene beiden

*) „ἐκ χέρουσι" heißt es!

Knaben, deren Geschlecht weiblicher Anzug und angenommenes weibliches Behaben und Betragen verhehlte, die sogenannten Oschophoren, eingeführt, ein Brauch, für welchen ebenfalls ein Anlaß in die Sage gelegt war. Theseus sollte nämlich anstatt zweier seiner Begleiterinnen zwei verkleidete Knaben untergeschoben haben [121]. Was aber den tieferen Sinn dieses Brauchs anbetrifft, so kann zuvörderst im Allgemeinen erinnert werden, daß der Pallas die ungeschlechtliche Blüthe schöner Knaben wohlgefällig [122] und wahlverwandt ist. Auch begegnet uns etwas Aehnliches, wie hier, in einem Palladiondienst, dessen Gründungssagen ebensowohl nach Athen, als nach Troia weisen, nämlich in dem des italischen Siris. Dort diente der Pallas auch ein Knabe in weiblicher Tracht („in der Tracht der Göttin"), und wurde ein solcher einst, nach der Sage, von Frevlern an ihrem Altar ermordet [123]. In dem attischen Dienst liegt aber hierin noch etwas mehr, als das eben Angedeutete. Die nächstliegende Frage bleibt zwar im Unklaren: sind die verkleideten Knaben mit im Tempel eingeschlossen gewesen, gleichwie in der Sage, oder befreien sie, da sie mit dem dionysischen Zuge herankommen, die Eingeschlossenen? Wie dem aber sei, der ursprüngliche Geheimsinn kann sich uns nicht entziehen, daß in ihnen das geheimnißvolle, verstohlene Eindringen der ausgeschlossenen männlichen Gottheit in den verwehrten Bereich der weiblichen ausschließlichen Gottheit sinnbildlich gestaltet war. Vom Dionysos kommen sie ja her; die Oschophorien sind nicht allein der Athene, zugleich auch dem Dionysos geweiht, ja statt dessen wird gesagt, der Ariadne und dem Dionysos (*φέρουσι δὲ τοὺς ὄσχους Διονύσῳ καὶ Ἀριάδνῃ χαριζόμενοι, διὰ τὸν μῦθον* [124]). Ebenso gilt die große fünftjährige Feier zu Brauron gleichermaßen der Artemis Tauropolos und dem Dionysos [125], und hier, wie dort, finden wir dieselbe unter geheimsinnigen Bräuchen versteckte Annäherung zwischen dem Gotte und der Gottjungfrau, mit einem Wort einen „*ἱερὸς γάμος*". Was bei der Skiras hier Theseus ist, der eigentliche Buzyges, der ihr Nahende und nach einem siegreichen Kampf Angenommene, das ist in gesteigertem Ausdruck und göttergeschichtlicher Fassung ebenso auch Dionysos [126], der kommende (werdende) männliche, der zweite Gott. Doch dieses die Göttin, die doch entschieden als Parthenos festgehalten wird, unmittelbar selbst betreffende Verhältniß lag dem Kult und dem Bewußtseyn derjenigen Hellenen, deren Stimme wir vernehmen, unausgesprochen und vielleicht unausgedacht im fernen Hintergrunde, und im Hintergrunde muß es auch für uns vorerst verbleiben, kann hier nur angedeutet werden. So wollen wir auch nicht sagen, auf ihre eigene Bräutlichkeit, wohl aber darauf, daß

Digitized by Google

ſie geneigte Empfangende eines Siegers war, bezog es ſich, daß ſie an dieſem Tage „λευχῇ χρίεται", gleichſam Weiß auflegte, daß ihr Tempelbild weiß geſchminkt wurde [127]. Im Vordergrund, um uns ſo auszudrücken, ſteht nur eine von der Skiras gehütete, aber weſentlich vorübergehende und irdiſche Jungfräulichkeit angefochten da, nämlich die ihrer Mädchen, die, ſinnbildlich wenigſtens, eines befreienden Bräutigams harren. Dieſe Vorſtellung iſt auf den erwähnten Bildwerken, auf die wir nochmals verweiſen, ganz augenfällig angedeutet. Solange aber dieſe Mädchen noch der Athene hingegeben ſind, werden nicht nur ſie, wie natürlich, vor jeder fremden Berührung gehütet, ſondern ſelbſt jene mütterlichen Frauen ſind ſolange zu einer völligen Enthaltſamkeit (ἁγιστεύειν) verpflichtet, denn auf dieſe zunächſt iſt wohl die betreffende Notiz zu beziehen [128]. Desgleichen nun war in Brauron (und Munychia) die Hierodulie oder ſogenannte ἀρκτεία der attiſchen Mädchen bei der jungfräulichen Artemis zwar ſogar ausgeſprochenermaßen eine Vorbereitung zur Ehe (προτέλεια γάμων [129]) und eine Vorweihe zu dem Feſte hochzeitlicher Bedeutung, allein dieſe Vorweihe war eben an ſich, wie es Klauſen trefflich gefaßt hat, „der Gipfel der Jungfräulichkeit: ſie ſollten erſt ganz der unnahbaren und unberührbaren Göttin angehört haben, ehe man ſie der Aphrodite hingibt". An dem Feſte ſelbſt aber führen ſie in bräutlicher Tracht [130] der Göttin Tänze auf, ihren ſtarren Sinn verſöhnend (ἀπομειλισσόμεναι τὴν θεόν), auf daß die Schützerin ihrer Jugend ſie gnädig entlaſſe zu dem Berufe ihres Daſeyns. Und unſern davon geht unterdeß die ſinnbildliche Handlung des Brautraubes vor [131], welchen dionyſiſche Jünglinge zwar nicht an den Jungfrauen unmittelbar, ſondern an lüderlichen Weibsbildern verüben. Ein ähnlicher ſinnbildlicher Vorgang hochzeitlicher Bedeutung [132] muß nun auch bei dem Skirafeſte in Phaleron ſtattgefunden haben, und dadurch wird es verſtändlich, was es mit den „πόρναι", die in der nächſten Umgebung des Heiligthums (ἐν oder ἐπὶ Σκίρῳ), wie es heißt, ſaßen [133], für eine Bewandtniß hatte, und woher es kam, daß ſich allerlei zuchtloſes Weſen mit dieſem phaleriſchen Skiron verband [134], was doch der Athena unmittelbar ſelbſt immer fremd bleiben mußte [134*].

Soviel über den Dienſt der Athene Skiras hat ſich uns aus dem Wenigen, was über denſelben überliefert iſt, ergeben. Anſichten Anderer über Einzelheiten, die ſich in unſerer Auffaſſung des Ganzen anders darſtellten, haben wir dabei nur ſtillſchweigend Rechnung zu tragen geſucht. Für die erkannte Selbigkeit des Palladion und des Skirasidols haben wir durch dieſe letzten Betrachtungen eine neue äußere Beſtätigung gewonnen. Die zur Sprache

Digitized by Google

gekommenen Bildwerke zeigten nämlich, worauf auch Gerhard *) aufmerksam zu machen nicht unterläßt, „ein bewaffnetes, dem Palladion ähnliches" Götterbild. Bevor wir aber weiter gehen, müssen wir durch näher eingehende Betrachtung über ein scheinbar Widersprechendes im Gange der Entwickelung, das der Aufmerksamkeit des Lesers schwerlich entgangen seyn wird, volle Aufklärung verschaffen. Wir gingen aus von der Uebereinstimmung des Oschophoriendienstes mit der Sage, in welcher Athena mit Theseus als befreiend von den Menschenopfern erschien, und im Verlauf erschienen die Sühnopfer als der Athena selbst hingegeben, und aus ihrer Haft befreit oder entlassen. Diese Thatsache des Kults ist nun mit der Sage mythisch zu vermitteln, indem der echte Mythos, d. h. das ursprünglich attische Kultuselement der Sage vom Theseus und Minotaur erkannt und aufgedeckt wird. Dadurch erst wird der Palladionmythos für eine tiefere Auffassung vollends durchsichtig gemacht, und einigen allgemeineren Betrachtungen über denselben Boden und Unterlage gegeben seyn.

Wir sahen schon, daß Androgeos, der in der Jugendblüthe den Adonistod oder, um für die Kundigen deutlicher zu reden, den Kabirentod [135]* erleidet, dem Dienst der Athena Skiras verbunden war. Derjenige, dessen Tod betrauert und gesühnt wird, gehört also der Göttin selber zu eigen, und die ihr geweihte Oschophorienfeier verbindet den Dank für eine Errettung mit der Wehklage um einen Gestorbenen, gewaltsamem Tode Verfallenen, der in der Sage Aigeus genannt wird [136], ebensowohl aber Androgeos, oder Skiros (Skiron [137]), oder Theseus selbst [138], oder der Theseide Hippolytos [139], oder der unerkannte argeische Palladionträger (A. [72]) ist oder heißen könnte [140]. Die Sühne fällt also in den Dienst der Athena Skiras. Sie empfängt die jugendlichen Sühnopfer für den jugendlich Getödteten, und sie hinwiederum erläßt dann den harten Brauch, dessen Stelle geschichtlich nur eine zeitweilige Hingabe athenischer Jungfrauen in ihren Dienst und die sinnbildliche Festhandlung vertritt. Daß daher auch die ursprüngliche Sage jene Menschenopfer innerhalb Attika stattfinden ließ, dürfte darin angedeutet seyn, daß der sagenkundige und genaue [141] Philochoros behaupten konnte [142], die vierzehn

*) Wie nahe Gerhard auf seinem Wege an unser Ergebniß gekommen ist, bekundet folgende Aeußerung: „Man kann versucht seyn, jenen symbolischen Dienst der Athena „Skiras mit dem des Palladiums dergestalt zu verknüpfen, daß diese beiden im „untern Theil Athens gelegenen Götterbilder einen gemeinsamen Kultus gebildet „hätten, wie auf der Akropolis der Geheimdienst der Polias mit der streitbaren „Parthenos verbunden war" [135].

Sühnopfer wären bei den Leichenspielen für Androgeos, also wohl eigentlich an den atheniſchen Androgeonien (A. [87]), den Siegern als Kampfpreiſe zugetheilt worden [143]. Dieſer attiſche Mythos des Skiras- oder Palladiondienſtes wurde alsdann mit Ueberlieferungen von einem blutigen Dienſte eines phönikiſchen ſtierköpfigen Sonnengottes [144] auf Kreta verſchmolzen, und ſo — wenn auch nicht gerade erſt durch die attiſchen Tragiker — jene Sage vom Kampfe des Theſeus mit dem Minotaur ausgebildet.

Was nun eine Sühne an die Pallas betrifft, ſo findet ſich Opferung oder Weihung von Menſchen (beides in der religiöſen Grundvorſtellung faſt einerlei) öfters in den Dienſten der Palladiengöttin, und zwar wird dergleichen gemeiniglich, wie hier, aus der Sühne eines Mordes oder eines Frevels abgeleitet. So wurde in Neu-Ilion der Frevel an Kaſſandra, die ſelbſt eine Hierodule, wie Agraulos, iſt, ihre Jungfräulichkeit der Göttin geweihet hat [145], durch einen tauſendjährigen Tribut von lokriſchen Jungfrauen an die Athene geſühnt, welche, wenn ſie dem gewaltſamen Tode, mit dem ſie bei ihrer Ankunft bedroht wurden, entgangen waren, der ewigen Knechtſchaft im Tempel anheimfielen [146]. Eine ähnliche blutige Sühne fand, wenn ich eine Andeutung in der betreffenden Sage (A. [125]) richtig gefaßt habe, im ſiritiſchen Palladiondienſt um des altarſchändenden Mordes des weiblich angethanen Pallasknaben Statt. Der göttlichen Agraulos auf Kypros wurden ebenfalls Menſchenopfer dargebracht, bis zur Hinkunft des Diomedes [147]. Endlich deutet der bekannte lemniſche Mythos von den männermordenden amazoniſchen Weibern [148] auf urſprüngliche Menſchenopfer im dortigen Dienſte der großen Göttin Athena Chryſe [149] hin, über welche Menſchenopfer ſich auch ausdrückliche Zeugniſſe vorfinden [149*]. Dieſen ſetzt bei einer Leichenfeier des angeblich ermordeten, eigentlich aber geretteten und fortlebenden dionyſiſchen Thoas [150] der fremde Held Jaſon ein Ziel *), indem er Sieger im Kampfe iſt und die Königin Hypſipyle gewinnt [151]. Jungfräuliche Hierodulen (ἄρκτοι) hatte die lemniſche Chryſe **), wie es ſcheint, auch noch in geſchichtlicher Zeit [152].

Schon dieſe Beiſpiele, die ſich auf die Palladiengöttin im engſten Sinn beſchränken, geben unſerer Betrachtung einen breiteren Boden. In den zwei zuletztangeführten erſcheint auch wieder der dem Theſeus bei der Skiras entſprechende Heros. Es iſt ein Herankommender, der der Göttin angenehm

*) ὄφρα . . .
ναίηται μετόπισθεν ἀκήρατος ἀνδράσι Λῆμνος [150*].

**) Eine Athena Chryſe iſt auch die iliſche Pallas! Vgl. Aa. [2] u. [35].

Digitized by Google

wird, ihr feindseliges Widerstreben überwindet, ihren blutdürstigen Grimm besänftigt. Ihrem eigentlichen Wesen nach ist die Göttin des Palladion gegen alle fremde Annäherung, gegen Alles Zukünftige *) ausschließend, abwehrend, feindselig. Was von ihrem vernichtenden Zorn insbesondere betroffen wird, ist eben Fremdes, Herankommendes [153]. Androgeos, der ihr angehörig und im Dienste verbunden, eigentlich aber ihr selbst als Opfer, in einem palladischen Kampfe gefallen ist, heißt ein Fremder: ebenso Skiros. Aber sie ist auch selbst einmal herangekommen, und zwar meist nicht unmittelbar, denn das vom Himmel gefallene Palladion ist, wenn man näher zusiehet, kaum an einer seiner Dienststätten wirklich unmittelbar vom Himmel gefallen. Vielmehr ist es, wie überall die ächtesten, d. h. die auf Kultussymbolik gegründeten Palladiensagen es darstellen, durch einen männlichen Kadmilos-Buzyges vermittelt, aus der Fremde von einem Fremden mitgebracht worden. Die wehrhafte, unnahbare Jungfrau ist einmal einem Fremden und Feinde geneigt, ihm weiblich geworden. Hielt das gottsetzende Bewußtseyn nach diesem Moment die große Göttin dennoch als Pallas Parthenos fest [154], so konnte es eine solche „heilige Vermählung" (ἱερὸς γάμος, vgl. oben) nicht ausdrücklich einräumen. Der Vorgang war dann außer der Göttin geschehen. Das heißt: sie hatte sich nur im Bilde, dem Palladion, und in einem irdischen Gegenbilde, ihrer Nymphe (Agraulos), Pflegschwester (Chryse, A. [2]) oder Priesterin (Tritaia [154*]), dem Fremdling hingegeben, selbst hatte sie diesen nur als Diener und Günstling (Buzyges) angenommen und sich zugesellt. Dies sind die Züge, in denen jede Palladionsage die geheimsinnigen gottgeschichtlichen Thatsachen der Urreligion wiederspiegelt.

Es schien sachgemäßer, diese Ergebnisse in dem Zusammenhang vorzuführen, in welchem sie sich der Untersuchung dargeboten haben, als einen mehr geordneten (systematischen) Zusammenhang anzustreben, wozu es hier noch an Anknüpfung gebricht. Die geheimsinnigen, orgiastischen Bestandtheile, die wir in diesem attischen Skiras- oder Palladiondienst gefunden haben, treten keinesweges in jedem Dienst der hellenischen Pallas Athene ebenso stark hervor, sondern vielmehr meist nur in solchen, welche die Götterjungfrau gleichfalls in einem sogenannten Palladion, oder aber unter einem andern Namen, z. B. als Artemis Tauropolos, verehrten. Die vollständige Betrachtung aller dieser Dienste bleibt aber der mehrfach angekündigten Abhandlung über die Palladiengöttin vorbehalten. Diese geheimsinnigen Symbole und Mythen waren es

*) Im räumlichen und im zeitlichen Verstande.

Digitized by Google

nun eben, die hier in Athen und anderweitig dem in einer gewissen Zeit aufkommenden Glauben, in dem einheimischen Palladion das durch die homerische Dichtung zum höchsten Ansehen gelangte alttroische zu besitzen, Boden und Anknüpfung gewährten, und aus denen die betreffenden örtlichen Sagen erwuchsen *). Den atheniſchen Sagen dieſer Art werden wir, wie bereits oben (S. 16) angedeutet wurde, aus Gründen, die in der Sache liegen, eine beſondere Abhandlung widmen. Zu dieſer wird ſich der vorliegende Verſuch über den Kult und die Kultusmythen des attiſchen Palladion, der für ſich ein abgeſchloſſenes Ganze bildet und nur in einen größeren religionsgeſchichtlichen Zuſammenhang ſelbſt als Theil aufgehen wird, gleichſam als der erſte und vorbereitende Theil verhalten. Durch das Licht, das ſich von hier aus über den ächten Gehalt jener Sagen verbreitet, wird ſich deren Zuſammenhang deutlicher und ſelbſt vollſtändiger, als in der dürftigen Ueberlieferung, darſtellen. Unter dieſem Geſichtspunkt aber, um hier eine ausreichende Grundlage für die angereihete Unterſuchung zu erhalten, wird es gerechtfertigt ſeyn, wenn wir hier noch den Verſuch einer genaueren Beſtimmung über das Weſen des Kadmilos-Buzyges der Palladiongöttin anſchließen. In den Sagen, die eine Einführung des Palladion aus Troja zum Gegenſtand haben, muß ja nämlich, wenn anders ſie nicht willkührlich erfunden, ſondern auf Kultusſymbolik gegründet waren, der einführende Held eben der Kultusgeſtalt, die wir mit dem Begriffsnamen Buzyges bezeichnen, entſprechen. Hiebei iſt nur noch zu erinnern, daß dieſe Erörterungen, bei möglichſter Einſchränkung auf den nächſten Zweck, doch tiefer und unmittelbarer, als bisher geſchehen, in die neue Auffaſſungsweiſe der Mythologie, der wir gefolgt ſind **), hineinführen müſſen, und es daher nicht zu vermeiden ſeyn wird,

---

*) „ . . Die griechiſche Sage ſetzte wohl in einer gewiſſen Zeit alle ſolche Pallasbilder in Verbindung mit Troia; jede Stadt, die ein altes Holzbild der beſchriebenen Art“ (ein Palladion: ſ. oben S. 2) „beſaß, rühmte ſich auch es von Troia zu haben; auch dem attiſchen wurde durch manchfache, aber in dieſem Punkt übereinſtimmende, Sagen dieſe Herkunft verbürgt (Creuzer Symbolik Bd. II. S. 690 ff.).“ Otfr. Müller „Aeſchylos Eumeniden griech. und deutſch“, S. 155.

„Das geheiligte Anſehen dieſes Idols überwältigte allen Palladiendienſt andrer Orte dergeſtalt, daß atheniſche, argiviſche, italiſche Idole derſelben Art durch täuſchende Mythen allmählich in ein und daſſelbe troiſche übergingen.“ Ed. Gerhard „über die Minervenidole Athens“ in den Abhandlungen der Berliner Akademie der Wiſſenſchaften aus dem Jahre 1842. S. 422.

**) So ward es auch nöthig, über dieſe Art und Weiſe der Auffaſſung eine vorläufige Rechenſchaft zu geben, die der geneigte Leſer in einem Exkurs zu A. [183] findet.

Digitized by Google

ſowohl im Zuſammenhang der Darſtellung, als namentlich in begründenden Anmerkungen und Excurſen manches aus der vorbehaltenen größeren Arbeit vorauszunehmen; daß, da dieſes nur unvollſtändig und bruchſtückweiſe geſchehen kann, mithin allerdings der Zuwachs, den hiedurch dieſe Vorarbeit erhält, zugleich nur ihre Unvollſtändigkeit klarer hervortreten laſſen und bemerkbarer machen wird.

Der Buzyges kann, da hier ein gottgeſchichtlicher Vorgang zu Grunde liegt, ebenſowohl als Gott wie als Gottheld erſcheinen. Zuvörderſt wenn er ſich als wirklicher Gott darſtellt, ſo iſt erſtlich derjenige, dem die Göttin neben ſich als Genoſſen oder als Pflegling (in geheimem Ausdruck: Sohn) Raum gibt, dem Verhältniß nach eigentlich immer ein Hermes *), dem Weſen nach der zweite oder der Welt- und Lebens-Gott, der vornehmlich in den helleniſchen Göttergeſtalten Zeus, Dionyſos, auch Apollon [155] erſcheint [156].

Zweitens aber in dem Streben und Ringen nach dieſem Hermesverhältniß zu der Göttin (um es ſo auszudrücken) **), als ihr nahender, ihrer begehrender Manngott tritt der Pallas gegenüber auch jeder der beiden ihr von vorne herein zugeſellten [158] ſtofflichen oder ſogenannten „großen" Zweigötter, der des feuchten (Poſeidon) oder der des leuchtenden Weltſtoffes (Hephaiſtos, Helios, Ares, Apollon), hervor. Jeder der Beiden, vornehmlich aber der letztere, der nur der männliche Ausdruck des auch in ihr vorwiegenden licht- oder himmelsgöttlichen Weſens [159] (ein Pallas) iſt, kann in ſolcher Beziehung zugleich doch als ihr Erzeuger gefaßt ſeyn [160].

Um für dieſe anderwärts ausführlicher zu begründenden Sätze hier die Belege allein aus den attiſchen Dienſten und Mythen zu entnehmen, erinnern wir nur an die geheimen geſchlechtlichen Beziehungen der Athene zu Hephaiſtos (A. [8]) und Hermes (S. 2), und die mütterlichen zum Apollon Patrōos [161], ſowie an das offenkundigere Verhältniß zwiſchen der Pallas-Nymphe Agraulos und Ares oder Hermes (S. 8); ferner auch an die beim Feſtdienſte des Palladion vorgekommenen und erörterten Bezüge zu Dionyſos und Apollon Delphinios. Aber in wirklicher und völliger Dienſtes- und Ortsgemeinſchaft mit einer helleniſchen Pallas Parthenos konnte der göttliche Buzyges überall nur Zeus ſeyn [162], den die Mythologie in keinerlei myſtiſchem, ſondern nur in reinem väterlichem Verhältniß zu der reinen Götterjungfrau weiß. So finden

*) Hermes = Kadmilos!

**) Sehr bedeutſam dann wohl auch als Hermes ſich geſtaltend! [157]

Digitized by Google

wir daher vor dem Parthenon und in Verbindung mit dem Athenadienſt [163] verehrt dem Stadtſchützer Zeus (*Ζεὺς Πολιεύς*). Ferner vor der Kephiſſosbrücke, der älteſten Palladionſtätte (S. 12), ſtand ein Altar des ſühnenden Zeus (*Ζεὺς Μειλίχιος*), welchem die Phytaliden als Prieſter dienten [164], dieſelben zugleich dem Buzyges als Heros (Theſeus) [165]. Endlich war auch nahe bei dem phaleriſchen Tempel der Athena Skiras ein Heiligthum des Zeus [166], und hier namentlich die engſte Dienſtesgemeinſchaft, wie die in A. [93] mitgetheilte Inſchrift, nach welcher die Buzygen *) Prieſter dieſes „Zeus beim Palladion" (*τοῦ Διὸς τοῦ ἐπὶ Παλλαδίῳ*) waren, zur Genüge bekundet.

Wenn ſich nun dagegen der Buzyges als ein Heros darſtellt, ſo findet ſich immer eine Sage vor, in welcher der gottgeſchichtliche Vorgang vollſtändiger und deutlicher, als wenn er unmittelbar in der Götterwelt ſpielt, ausgeprägt iſt, und deren bedeutungsvolle ſtets wiederkehrende Grundzüge wir bereits entwickelt haben. Wir wollen aber hier, bevor wir die Eigenſchaft (Subſtanz) des Heros-Buzyges ins Auge faſſen, nochmals die Grundzüge des Buzyges-Kampfes in allgemeinerem begriffmäßigen Ausdruck vorführen, mit Andeutung erläuternder Beiſpiele, in welchen ſchon der engſte Kreis der eigentlichſten Palladionſagen überſchritten werden muß:

Der Buzyges hat Kämpfe und Gefahren zu beſtehen

entweder wegen der Feindſeligkeit des widerſtrebenden Weiblichen, nämlich der weiblichen Gottheit oder eines ihr entſprechenden irdiſchen Weibes **); —

oder gegen ſtreitbare Jungfrauen, Amazonen, unmittelbar ***), —

oder um ein Weib ****).

---

*) Das edle Geſchlecht der Buzygen muß den Dienſt der kämpfenden Jungfrau an beiden Hauptſtätten, nicht nur im alten phaleriſchen, ſondern auch in dem neuen Tempel auf der Burg (dem Parthenon) verwaltet haben, welche Annahme ſchon durch jene buzygiſche (d. h. durch die Buzygen ausgeführte, ſ. oben und Aa. [65] u. [92]) Pflügung unterhalb des Burgfelſens nahegelegt, durch die Worte: „einer von den Buzygen aus der Burg" bei dem Redekünſtler Ariſteides [167] aber wohl völlig außer Zweifel geſetzt wird.

**) Z. B. Dionyſos und Herakles wegen der Hera (ſ. unten), Diomedes wegen Aphrodite und ſeiner Gattin Aigialeia (A. [60]), Theſeus wegen Medeia (A. [161]).

***) Dionyſos, Herakles, Theſeus (ſ. unt.), Jaſon (A. [151]).

****) Herakles um Deianeira [168], Diomedes (vor Troia) um Helena, Odyſſeus [169] um Helena und um Penelope [170], Theſeus um Helena (Aa. [129], [178]) u. a.

Digitized by Google

Siegreich gewinnt sich der Buzyges ein der Göttin entsprechendes weibliches Wesen *), und gewöhnlich mit einem solchen oder durch ein solches das Pfand der Gunst der Göttin, das Palladion **), und gründet ihren Dienst.

Weder die Widerstrebende, noch die siegreich Gewonnene ist hier, wie man sich im Einzelnen überzeugen kann, je ausdrücklich Athene selbst. Diese ist vielmehr dem Heros-Buzyges von vorne herein freundlich und Schützerin ***). Die feindselige Göttin heißt dagegen gewöhnlich Hera (vgl. A. [154] und unten), und nur als irdische Gestalt steht in den angegebenen Beziehungen ein deutlich der Athena selber entsprechendes Wesen dem Heros-Buzyges gegenüber [174]. Unter ihrem eigenen Namen tritt jedoch wieder Athena als diejenige hervor, die den Helden am Ziel seiner Laufbahn, gleichsam als sein Siegeslohn, empfängt, ihm νικηφόρος, Sieg Spendende oder Kündende ist. Sie, Athene Parthenos, ist es ja doch in den Palladiensagen, deren Sinnbild seine Unantastbarkeit für ihn aufgibt, und die ihn selber zugleich als Halbgott, als ihren Kadmilos und Mittler in ihren eigenen Kult aufnimmt. Sie ist es in Sagen, die mehr aussprechen, wieder, die einem solchen Helden, wie z. B. dem Herakles, die errungene Göttlichkeit ertheilt oder vermittelt, ihn an ihrer Hand in den Sitz der Götter einführt, wobei alsdann auch Andeutungen eines geheimen innigeren Verhältnisses nicht ganz fehlen [175].

Was nun die Eigenschaft eines solchen Heros-Buzyges betrifft, so ist zweierlei zu beachten. Einerseits ist eine Heldensage dieser Art ganz nur Abglanz eines gottgeschichtlichen Vorgangs. Insofern ist auch der Heros-Buzyges dem Stoffe seines Wesens nach (substantiell) eigentlich Gott. Demgemäß ist er wesentlich göttlicher Herkunft, und ist das von dem göttlichen Buzyges Ausgesagte auch auf den irdischen zu übertragen. Derselbe entspricht also

1) als Kommender und Kämpfender einem oder jedem der großen Zweigötter (Kabiren, Dioskuren), die um die Göttin sind, oder, sofern der Buzyges auch zwiefältig, in Zwillingsbrüdern oder Zweigefährten sich darstellt,

---

*) Dardanos die Chryse (s. oben) und die Batieia (welche der Amazone und der Amazonen-Göttin Myrina gleichgeltend ist) [171], Jason die Hypsipyle (s. oben) und die Medeia [172], Theseus die Ariadne, die Amazone Hippolyte, Helena (s. unten).

**) Das Palladion gewinnen: mit der Chryse Dardanos, durch die Helena — A. [169] — Odysseus und Diomedes, zugleich mit der Kassandra Agamemnon [173], das Artemis-Palladion mit der Iphigeneia Orestes.

***) So dem Diomedes, Odysseus, Theseus u. a.

Digitized by Google

beiden zugleich *). Auch er ist ein *Διὸς κόρος*, Sohn einer der Göttin gleichartigen Mutter von dem Gotte **) oder von einem der beiden Zweigötter ***) oder von einem entsprechenden Träger der Gottidee ****).

2) In seiner Stellung zur Göttin entspricht auch er wieder dem Hermes: inwieweit dies hier in Anwendung kommt, bedarf keiner weitern Andeutung. Endlich

3) seinem eigensten Wesensstoffe nach entspricht der einem Dienste der Palladiengöttin verbundene Heros dem Welt- oder Lebens-Gotte, dem Dionysos, was hier unter zwei Gesichtspunkten in Betracht kommt:

   a) Der Eintritt des Gottes, der nicht von Anbeginn war, in das Seyn, als geheimnißvoll außerordentlich erzeugtes Kind (proles sine matre oder sine patre creata, verfolgt, wunderbar behütet u. s. w.), bildet sich in allen bekannten Sagen von der Geburt palladischer Heroen mehr oder weniger deutlich ab.

   b) Dem dionysischen Leiden und Absterben und damit wechselndem Erneut- oder von Neuem Geborenwerden entspricht Aehnliches in den Buzyges-Mythen. Wir können hier nur auf das in den beiden Hauptpalladiendiensten des eigentlichen Griechenlandes Erkannte hindeuten: in Athen die eigenthümliche Verbindung von Trauer um einen unerkannt, von Befreundeten ohne Willen und Absicht Gemordeten †) mit der Freude über einen siegreichen Retter und Geretteten ††); in Argos die Kultussage von dem verfolgt fliehenden und dann triumphirend zurückkehrenden Diomedes oder Eumedes (A. [60]).

---

*) (Als Kabirenpaare:) Alkon und Eurymedon [176], Jasion oder Aetion und Dardanos oder Polyarches [177]; — (als Heroenpaare:) Kastor und Polydeukes, Alkaios-Herakles und Iphiklos oder Iolaos der Iphikleide, Diomedes und Odysseus, Theseus und Peirithoos [178], Demophon und Akamas die Theseiden, Erichthonios und Butes (A. [95]) u. a.

**) Z. B. Dardanos Sohn der Elektra (A. [177]) vom Zeus.

***) Theseus Sohn der Aithra von Poseidon (A. [160,2]).

****) Androgeos Sohn der Pasiphae und Minos des Zeussohnes, Telephos der Auge und des Herakles (A. [174 c]), Diomedes der Deipyle [179] und des göttlichen (A. [174 b, 175]) Tydeus.

†) Androgeos oder Aigeus oder der fremde argeische Palladionträger oder wie ihn sonst die Sagen benannten (s. oben Aa. [136—40]).

††) Theseus oder der Theseide Demophon.

Digitized by Google

Andrerſeits iſt es grade weſentlich, daß in einem Mythos, der den Kämpfenden als Sieger geltend macht, dieſer ein Heros ſei, der die Göttlichkeit, die eigentlich ſein Weſen iſt, erſt erringet. Die Thatſache, die am Ziel der mythologiſchen Bewegung und des großen Götterkampfes dem gottſetzenden Bewußtſeyn ſich erfüllt und enthüllt, iſt die Anerkennung, das Setzen des neuen Gottes, der früher nicht Gott war, durch die zurückweichende Gottheit ſelbſt. Hievon iſt die „heilige Vermählung" (das ϑηλύνεσϑαι τῷ ϑεῷ), die hier in den palladiſchen Mythen nur den unenthüllten Hintergrund bildet, ſelbſt wieder nur ſinnbildlicher Ausdruck. Der Gott, der ſich erſt zu verwirklichen hat, erſcheint daher, ſo lange er im Kommen, im Ringen um die Göttlichkeit begriffen iſt, nothwendig als ein Weſen geringerer Stufe, nur relativer Göttlichkeit, d. h. als Heros.

Wir haben dieſen gottgeſchichtlichen Vorgang (Proceß), der ſich weithin durch die Mythologien der Völker der alten Welt erſtreckt und überall ſeine Spuren nachgelaſſen hat, hier allein in Bezug auf die von dem religiöſen Bewußtſeyn feſtgehaltene, verharrende Götterjungfrau in Betrachtung geſtellt. Neben dieſer Göttin nun kann wenigſtens kein ſiegender Gott beſtehen, es müßte denn der Sinn des urſprünglichen Vorgangs völlig und ſpurlos dem Bewußtſeyn vergangen ſeyn, wie wenn Zeus neben ihr verehrt wird. Hierin liegt der zweite Grund, warum insbeſondere in den palladiſchen Mythen die zugelaſſene (ſieghafte) Manngottheit nicht als ein Gott, ſondern als Heros erſcheint.

Ihren vollſtändigſten Ausdruck findet in der helleniſchen Mythologie die Geſchichte des zweiten Gottes in Dionyſos und Herakles. Beide ſind dem helleniſchen Gottbewußtſeyn zuerſt bloße Menſchen geweſen, und aus ſterblichen Menſchen unſterbliche Götter geworden. Sie ſind nämlich zwar göttlicher Herkunft und zur Göttlichkeit vorbeſtimmt, müſſen ſich aber dieſe erſt von der feindſeligen Göttin erſtreiten und erringen. Denſelben Verlauf, wie in der Göttergeſchichte (den Mythen), nimmt ihre Vergöttlichung in der Religionsgeſchichte. Die zuerſt in örtlichen Götterdienſten Eingang findende Verehrung des Dionyſos und Herakles als halbgöttlicher Weſen ſteigert ſich immer mehr und mehr im Laufe der Zeit hier früher, dort ſpäter zur Anerkennung derſelben als wirklicher Götter [180]. Von einem umgekehrten Hergang findet ſich nirgends in Hellas eine ſichere Spur.

Herakles insbeſondere iſt der vollſtändig ausgeprägte Typos des Heros-Buzyges. Er heißt auch der Buzyges [181], der Stierzähmer, ſo wie der Löwenbezwinger (λεοντοδάμας), und iſt der Buzyges auch in der nächſten



Digitized by Google

Bedeutung des bildhaften Ausdrucks, indem er die Aeußerungen [182] des Trotzes und Zornes der gewaltigen Göttin unter dem Bilde ungeheuerlicher wilder Thiere, Stiere, Löwen [183] dgl. bekämpft. Noch unmittelbarer steht ihm das feindselige streitbare Weibliche in den Amazonen gegenüber, die er bekriegt und besiegt *). Die Absicht aber dieses Amazonenkampfes war, den Gürtel der Amazonenkönigin Hippolyte oder Antiope zu erbeuten [185], den diese vom Kriegsgotte Ares hatte und jetzt Admete (d. i. die Unbezwungene [186]), Eurystheus Tochter, zu besitzen wünschte. Herakles gewinnt den Gürtel nach einem Kampfe, den Hera angeschürt hatte [187]. Die gefangene Amazone tritt er seinem Waffengefährten Theseus ab [188], sich selber gewinnt er erst bei einer andern Gelegenheit eine ähnliche amazonenhafte Jungfrau, die Deianeira (Männertödterin), ebenfalls durch einen Kampf, zur Gattin (A. [168]).

Es ist bedeutsam, daß grade hier bei dem Zuge gegen die Amazonen Theseus als Begleiter des Herakles erscheint und den schönsten Siegespreis davonträgt. Hier sind zwei ursprünglich gesonderte Sagen in eine verschlungen. Der eigentliche Entführer der jungfräulichen Kriegerin ist Theseus, der attische Heros-Buzyges, der wesentlich, auch auf dem heimatlichen Boden [189], Ueberwinder der Amazonen ist, der die mit kriegerischer Gewalt gewonnene Amazone dann als treue Waffengefährtin neben sich hat, auch als verklärter Halbgott in Gemeinschaft mit den Amazonen Verehrung genießt [190]. Auch war die Ueberlieferung, nach welcher Theseus allein, ohne Mitwirkung des argeischen Herakles (ἰδιόστολος) den Raub der Antiope oder Hippolyte vollführt hatte, von vielen oder gar, nach Plutarch, den meisten Schriftstellern als die beglaubigtere, also ältere, verbürgt [191]. Wie demnach hier die allgemeine Heraklessage das Entsprechende in der attischen Theseussage an sich gezogen und in sich aufgenommen hatte, so war selbst im attischen Kult der eigentlich attische Buzyges, der einheimische Herakles (A. [183]) vor dem mächtigeren Ausdruck seiner Idee zurückgewichen, seine Heiligthümer waren großentheils an Herakles übergegangen, oder, wie es die Sage ausspricht, Theseus selbst hatte seine Widmen (τεμένεα), bis auf vier, dem Herakles, seinem Befreier aus Hades Gewalt (A. [178]), abgetreten [192].

Alles Wesentliche über den Buzyges der Palladiengöttin attischen Dienstes, welcher seinen vornehmsten Ausdruck in dem Landeshelden Theseus hat, ist in dem Bisherigen enthalten und größtentheils auch ausgesprochen. Dennoch wollen wir, theils der leichteren Uebersicht halber, theils um noch Einiges etwas genauer bestimmen, und namentlich Solches, wovon im nachfolgenden

*) Auch Dionysos hat mit Amazonen zu kämpfen [184].

Digitized by Google

Aufſatz Anwendung zu machen ſeyn wird, deutlicher herausſagen zu können, zum Schluß kurz das Hauptſächliche deſſen zuſammenfaſſen, was ſich uns als die mythiſche Grundlage der Sage vom Theſeus herausgeſtellt hat *).

Selbſt nur irdiſch geborener Heros iſt Theſeus doch göttlicher Abſtammung: er iſt das Kind der heimlichen Liebe des Poſeidon (-Aigeus) und der troizeniſchen Aithra (Heitre), die der Athene ſelber entſpricht [193]. In ſeinem Weltgang erſcheint er in näherer Beziehung zum Poſeidon vornehmlich, ſofern er ioniſcher Stammheld iſt, wie er denn dieſem ioniſchen Bundesgotte zu Ehren das Bundesfeſt (*πανήγυρις*) der iſthmiſchen Spiele einſetzt [194].

Als eigentlicher kämpfender Buzyges entſpricht jedoch Theſeus wohl mehr dem Anderen der beiden „großen Götter", namentlich dem Apollon und zwar dem, den die Beinamen Alexikakos, Alkon, Paian, Ulios [195], Delphinios, Pythios [196], Agraios [197] bezeichnen. Daß Theſeus, der unter dem Schutze und in der Kraft des Apollon Delphinios zum Kampfe mit dem Minosſtier auszieht, eigentlich dieſem Gotte ſelber gleich iſt, wie Erichthonios oder Jon dem Apollon Patrōos (A. [8] u. [161]), leuchtet ſchon daraus hervor, daß die Dankfeier der Pyanepſien zugleich dem Heros und dem Gotte galt [198]. In dieſer ſeiner Beziehung iſt eben Theſeus der attiſche Herakles, der Ungeheuer und Unholde vertilgt, die Amazonen überwindet, und auch nach dem Beſitze anderer Lichtjungfrauen **) trachtet und ringt. Die Göttin aber, zu welcher er durch dieſe Mittelweſen in Beziehung kommt, heißt vielmehr Artemis oder Aphrodite, als Athena. Die Amazone z. B. entſpricht [201] der Artemis Agrotera oder Agraia [202], deren Jagdgenoſſe (*συγκυνηγός*) Hippolytos iſt [203], und Theſeus, der Hippolyte vermählt, iſt eigentlich ſelbſt Hippolytos. Das Verhältniß des Buzyges aber zur großen Himmelsgöttin als Aphrodite gehört ſchon einem Moment des mythologiſchen Proceſſes an, der hier noch gar nicht in die Betrachtung gezogen worden iſt. Es ſind aber allerdings Beziehungen des Theſeus zu der Aphrodite in der Sage vorhanden, ſowohl unmittelbare [204], als vermittelſt der Phaidra, welche der Aphrodite entſpricht [205]. Der Phaidra gegenüber tritt der Buzyges auch wieder als von ihr geliebter Hippolytos auf, und erleidet als ſolcher durch ſie den kabiriſchen Tod [206] ganz in derſelben

*) Daß in den Rahmen dieſer mythiſchen Urform auch wirklich geſchichtlicher Stoff verarbeitet und mithin ſolcher in der ausgebildeten Theſeusſage enthalten und auch erkennbar iſt, wird hier keineswegs in Abrede geſtellt. Es liegt nur ganz außer dem Geſichtkreiſe dieſer Betrachtungen, auf dieſes Verhältniß irgend im Einzelnen einzugehen.

**) Helena (Aa. [129], [140], [178]); Ariadne (d. i. Hoch-Hehre) oder Aridela [199] (d. i. die ſehr Helle); Phaidra (d. i. die Leuchtende); Aigle (d. i. Glanz) [200].

Weiſe, wie z. B. Esmun oder Attis durch die aphroditenähnliche große Göttin aſiatiſcher Religionen [207].

In ſeinem Verhältniß zur Athena ſelber endlich iſt Theſeus der eigentliche Kadmilos-Buzyges. Er iſt aber, wie Herakles, eigentlicher Buzyges im bildmäßigen und im begrifflichen Verſtande. Im erſteren iſt er es als Bändiger des wilden Stiers auf dem marathoniſchen Gefilde, den er gefeſſelt nach Athen bringt und der Athena Polias opfert, oder nach Anderen, gleich bedeutſam, dem Apollon Delphinios, dem göttlichen Buzyges [208]. Ueber ſeine geheimſinnigen Beziehungen als Buzyges, die nicht unmittelbar die Athena betreffen, wohl aber mittelbar auf die Göttin des Palladiondienſtes hinleiten, iſt alles Nöthige geſagt worden. In einem Geſammtüberblick weiſen wir nochmals darauf hin, wie ihm als kämpfendem Buzyges das widerſtrebende Weibliche unmittelbar in der Medeia, den Amazonen u. a. ſich gegenübergeſtellt [209], mittelbar jedoch auch Athene ſelbſt in den Mythen des Oſchophorienkults, wie er in derſelben Kultusſymbolik auch als ſiegender Buzyges anerkannt daſteht, hier aber ſein geheimſtes Verhältniß zu der Göttin in das des Dionyſos Eleuthereus (Liber) zur Ariadne (Libera) verhüllt iſt, wie er endlich als ſterbender Buzyges auch wieder in einer bedeutſamen Beziehung zur Skiras oder dem Orte Skiron erſcheint, welche wir in der überlieferten Sage von ſeinem Tode auf der Inſel Skyros zu erkennen glauben (A. [104]). In offenem und unvermitteltem Verhältniß zur Athena iſt Theſeus ihr Günſtling und Diener, ganz ein Athena-Held. Eben als ſolcher, als der (Kadmilos-) Buzyges iſt er ganz eigentlich der Theſeus, d. i. der Satzunggeber und der Demophon *) d. i. Volkslicht: der Begründer und Ordner des durch den Dienſt der Athena, insbeſondere durch die Bundesfeier der Panathenäen [210], zuſammengehaltenen und geheiligten attiſchen Gemeinweſens und Volkslebens. Demophon, eigentlich Eigenſchaftsname des Vaters, iſt auch Name des Sohnes, der nach ihm König iſt. Und wie Theſeus-Demophon der Buzyges nach der urſprünglichen Kultusſage der Einſetzer des Dienſtes der an der Seemarke Athens als kriegeriſche Schirmerin Skiras im Palladion verehrten Jungfrau Pallas Athene war, ſo tritt ſtatt ſeiner in den Sagen, die dieſen Dienſt zunächſt aus Troia herleiten, Demophon der Sohn als der Einführer des Palladion und als der Buzyges hervor.

Mit dieſem Schlußſatz, von welchem die nachfolgende Abhandlung Ausgang nehmen wird, können wir dieſe Betrachtungen abbrechen.

*) So fällt auch hier, wie in der eleuſiniſchen Religion (A. [90]), der Demophon mit dem Buzyges zuſammen.

Digitized by Google

## Anmerkungen.

[1] Dieſen einleitenden Bemerkungen liegen die Ergebniſſe der Forſchungen Gerhard's über die Doppeldienſte der Himmels- und Burggöttin Athene zu Grunde, ſoweit mir dieſelben durch deſſen „Prodromus mythologiſcher Kunſterklärung" S. 120 ff. und die Abhandlung „über die Minervenidole Athen's" (in den Schriften der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin, aus dem Jahre 1842, S. 411—35) bekannt geworden ſind. Die neuſte Schrift deſſelben verdienſtvollen Gelehrten über dieſen Gegenſtand „Zwei Minerven", Berliner Winkelmannfeſtprogramm vom 9ten Dec. 1848, konnte ich leider noch nicht benutzen.

[2] Dionys. antiq. rom. I. 68: .. *ἀκούειν δὲ καὶ γράφειν (ἔξεστιν) ὑπὲρ αὐτῶν ἃ Καλλίστρατός τε ὁ περὶ Σαμοθράκης συνταξάμενος ἱστορίαν, καὶ Σάτυρος ὁ τοὺς ἀρχαίους μύθους συναγαγών, καὶ ἄλλοι συχνοὶ .., Χρύσην τὴν Πάλαντος θυγατέρα γημαμένην Δαρδάνῳ* (cf. ib. c. 61) *φερνὰς ἐπενέγκασθαι δωρεὰς Ἀθηνᾶς τά τε παλλάδια καὶ τὰ ἱερὰ τῶν μεγάλων θεῶν, διδαχθεῖσαν αὐτῶν τὰς τελετὰς κτλ.* cap. 69: *Δάρδανον μὲν οὖν ἐν τῇ κτισθείσῃ τε ὑφ' ἑαυτοῦ καὶ ὀνομασίας ὁμοίας τυχούσῃ πόλει* (Dardanos im Ida, cf. Mnaseas ap. Steph. Byz. s. v., schol. Iliad. XX. 215, Diodor. Sicul. biblioth. hist. IV. 75, Conon narr. amat. 21) *τὰ ἕδη καταλιπεῖν. Ἰλίου δ' ἐν ὑστέρῳ χρόνῳ συνοικισθέντος, ἐκεῖ μετενεχθῆναι .. τὰ ἱερὰ · ποιήσασθαι δὲ τοὺς Ἰλιεῖς νεών τε καὶ ἄδυτον αὐτοῖς ἐπὶ τῆς ἄκρας καὶ φυλάττειν δι' ἐπιμελείας ἧς ἐδύναντο πλείστης, θεόπεμπτά τε ἡγουμένους εἶναι καὶ σωτηρίας κύρια τῇ πόλει · ἁλισκομένης δὲ τῆς κάτω πόλεως, τὸν Αἰνείαν κύριον τῆς ἄκρας γενόμενον ἄραντα ἐκ τῶν ἀδύτων τά τε ἱερὰ τῶν μεγάλων θεῶν καὶ ὅπερ ἔτι περιῆν παλλάδιον · θάτερον γὰρ Ὀδυσσέα καὶ Διομήδη νυκτὸς εἰς Ἴλιον ἀφικομένους λαβεῖν κτλ.* (Dagegen wurden nach der bei Ptolemaeus Hephaestio l. III. p. 60 ed. Teucher erwähnten Sage beide ächte Palladien von Od. und Diom. geraubt. Vgl. Gerhard in „archäol. Zeit." 1846, Sp. 204 f.)

[3] Iliad. VI. 301 sqq., cf. ib. 87—97, schol. et Eustath. ad v. 92, Strabon. XIII. p. 601 Casaub.

[4] .. *κεκρυμμένον ἐν ἀβάτῳ* nach dem alten Epiker Arktinos von Milet bei Dionys. I. 69, cf. Call. et Satyr. ibid. (A. [2]).

[5] K. O. Müller Archäologie der Kunſt §. 68, 1, S. 47 der 3ten von F. G. Welcker bearbeiteten Auflage. Schon Hirt in „annali dell' instituto archeol.", t. II.,

Parigi 1830, p. 97 hat die Bemerkung ausgeſprochen, daß das Palladion auf erhaltenen Bildwerken nie die Beſchreibung Apollodor's, nach welcher es nämlich in der Linken nicht ein Schild, ſondern eine Spindel hielt, beſtätige. Dieſe Beſchreibung des Palladion bei Apollodor biblioth. III. 12, 3 (*ἦν δὲ τῷ μεγέθει τρίπηχυ, τοῖς δὲ ποσὶ συμβεβηκὸς, καὶ τῇ μὲν δεξιᾷ δόρυ διηρμένον ἔχον, τῇ δὲ ἑτέρᾳ ἠλακάτην καὶ ἄτρακτον*) und schol. BL (und Eust.) ad Il. I. I. (*φασὶ δὲ τὸ διοπετὲς ἀνδρὸς δορὰν ἠμφιέσθαι, ἔχειν δὲ στέμματα καὶ ἠλακάτην, ἐν δὲ τῇ κεφαλῇ πόλιν* [an *πόλον*? Eust. *πῖλον*], *ἐν δὲ τῇ δεξιᾷ δόρυ*) bezieht ſich zunächſt auf diejenigen Sagen, die ein einziges Palladion in Troia kennen, das von Zeus dem Dardanos gegeben (ſo Arktinos I. I.) oder dem Ilos vom Himmel herabgeworfen ſeyn ſollte, und vereinigt in dem einen die weſentlichen Merkmale der ſonſt geſonderten beiden Seiten der Göttin (vgl. Gerhard Prodr. S. 121). Es findet ſich ſo gebildet (mit Polos, Lanze und Spindel) wirklich auf einigen Münzen von Neu-Ilion (z. B. Dumersan cab. Allier pl. XIII. 9). S. auch auf unſ. Tafel: n. 13.

[6] Pherecydes Frgm. 101 (in „Fragm. hist. graecor. ed. C. et Th. Mulleri." t. I., Paris. ap. Didot.; Fr. LVII. ap. Sturz): *παλλάδια δὲ ἐκάλουν τὰ βαλλόμενα εἰς γῆν ἐκ τοῦ οὐρανοῦ ἀγάλματα· πάλλειν γὰρ τὸ βάλλειν ἔλεγον.* K. O. Müller „Aeſchylos Eumeniden" S. 155: „Palladion „heißt im griechiſchen Alterthum nicht etwa jedes Bild der Göttin Pallas Athene; „nur an eine beſtimmte in frühen Zeiten typiſch gewordene Darſtellung der „kämpfenden Pallas knüpft ſich dieſer Name an: wovon der Grund in der „Bedeutung des Pallas-Namens ſelbſt geſucht werden muß;" vgl. ebenda n. 9.: „ſo heißt das Bild der Athene Polias auf der Burg bei den Athenern ſelbſt „nie *παλλάδιον*, ſondern *τὸ ἀρχαῖον ἄγαλμα τὸ ἐν πόλει, τὸ τῆς „Πολιάδος, τὸ παλαιὸν βρέτας, τὸ ἕδος τῆς Ἀθηνᾶς*, ſ. Xenoph. „Hellen. I. 4, 12, Plut. Alcib. 34, Hesych. *Πραξιεργίδαι* u. ſ. w." Damit ſtimmt überein, was beſonders Schwenck „etymolog. mytholog. Andeutungen, nebſt einem Anhang von Welcker", Elberfeld 1823, S. 230 über die Ableitung der Namen *Παλλὰς, παλλάδιον* ausmacht, wonach *Παλλὰς* einerlei bedeutet mit Beinamen, wie *Παρθένος, Κορία.* So Eustath. ad Il. I. p. 84: *ἡ δὲ ἱστορία εἰς ταὐτὸν ἄγει τῇ νεάνιδι τὴν Παλλάδα, οὕτω παρὰ τοῖς παλαιοῖς τὰς μείρακας ὀνομάζεσθαι λέγουσα· ὅθεν καὶ ἡ παλλακὶς παρωνόμασται καὶ πάλλαντες δὲ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις οἱ νέοι, ὡς φησι Φιλιστίδης ἐν Συγγενικοῖς*, und wird dann hinzugefügt: *ὅτι τὰ τῆς Παλλάδος εἴδωλα παλλάδια τοῖς*

παλαιοῖς (d. i. in den älteſten Zeiten) ὀνομάζονται, ſo ſind darunter wo nicht nur die eigentlichen διοπετῆ παλλάδια, doch gewiß bloß Bilder der wehrhaften νεανὶς oder παρθένος, wie auch bei Herodot IV. 189 gemeint, wenn dieſer von der Tracht der amazoniſchen Weiber der Libyer, die der tritoniſchen Pallas dienen (vgl. nam. im Excurs zu Anm. [174]), ſagt: τὴν δὲ ἄρα ἐσθῆτα καὶ τὰς αἰγίδας τῶν ἀγαλμάτων τῆς Ἀθηναίης ἐκ τῶν Λιβυσσέων ἐποιήσαντο οἱ Ἕλληνες .. καὶ δὴ καὶ τοὔνομα κατηγορέει ὅτι ἐκ Λιβύης ἥκει ἡ στολὴ τῶν παλλαδίων· αἰγέας γὰρ περιβάλλονται ψιλὰς θυσανωτὰς αἱ Λίβυσσαι κτλ. Vgl. übr. auch schol. Aristid. in A. [15].

[7] Siehe Iliad. II. 547—51, vgl. Anm. [11] z. E.

[8] Den Mythos vom Erichthonios, den aus dem Samen des vergeblich der Athene begehrenden Hephaiſtos Gaia (die Erde — Athena-Gaia nach Gerhard Prodr. S. 31, n. 74; 90 ff., n. 100) gebar, Athene dann als „Kindpflegerin" (κουροτρόφος) erzog, ſ. bei Apollod. III. 14, 6, coll. Paus. Lac. 18, 7, Lucian. de domo 27, Antigon. Caryst. hist. mir. 12, Hygin. Fab. 166, Fulgent. mythologiar. II. 14, Serv. in Virg. Georg. I. 205, III. 113 u. a. über denſelben Welcker „die äſchyleiſche Trilogie Prometheus und die Kabirenweihe zu Lemnos", Darmſtadt 1824, S. 284 ff., vgl. O. Jahn „archäologiſche Aufſätze", Greifswald 1845, S. 60 ff. In göttlicher Geltung iſt der Sprößling des Uranosſohnes Hephaiſtos und der — hier ausdrücklich als Mutter genannten — Athena Apollon Patroos: ſ. Arist. ap. Clement. Alex. protrept. p. 8 Sylb., und die „Theologen" bei Cicero de natur. deor. III. 22, 55 (Vulcanus „Caelo natus, ex quo et Minerva Apollinum is, cuius in tutela Athenas antiqui historici esse voluerunt), 23, 57 (u. a., v. Creuzer ad h. l.). Vgl. unten Aa. [155], [160,2], [161]. Gaia — Athena Gaia? — und Helios (Apollon) oder Uranos — d. h. der Himmelsgott Hephaiſtos — galten als Ureltern des attiſchen Volkes: Philochorus ap. Suid. τριτοπάτορες und Phot. lex. τριτοπάτωρ.

[9] Herod. VIII. 41, coll. Paus. Att. 24, 7, Aristoph. Lysistr. 760 c. schol. u. a., vgl. Meursius Cecropia c. XX., auch O. Jahn „archäologiſche Beiträge" Berl. 1847, S. 223.

[10] Paus. l. l. 27, 1, vgl. Gerhard a. O. S. 128, n. 30. Hermes mit den kekropiſchen Jungfrauen der Athene Polias (vgl. A. [14]) buhlend: ſ. Jahn Aufſ. S. 76, n. 67 (vgl. unten Aa. [38], [40]).

[11] Paus. l. l. 26, 6: im Erechtheion ſind Altäre „Ποσειδῶνος, ἐφ' οὗ καὶ Ἐρεχθεῖ θύουσιν (Poſeidon Erechtheus od. Erichthonios Apollod. III. 15, 1,

Digitized by Google

vgl. Davies und Creuzer ad Cic. N. D. III. 19 und Stellen bei Müller „Pallas" — in der allgem. Encyclopädie III. Abth. 10. Band — §. 6, n. 40) .. καὶ ἥρωος Βούτου, τρίτος δὲ Ἡφαίστου. Plato Critiasp. 109 Steph.: Ἥφαιστος δὲ κοινὴν καὶ Ἀθηνᾶ φύσιν ἔχοντες .. οὕτω μίαν ἄμφω λῆξιν τήνδε τὴν χώραν εἰλήχατον ὡς οἰκείαν .., ἄνδρας δὲ ἀγαθοὺς ἐμποιήσαντες αὐτόχθονας (vgl. A. [8]) ἐπὶ νοῦν ἔθεσαν τὴν τῆς πολιτείας τάξιν. Id. ib. p. 112: τὰ δ' ἐπάνω (die Akropolis von Athen) τὸ μάχιμον αὐτὸ καθ' αὑτὸ γένος περὶ τὸ τῆς Ἀθηνᾶς Ἡφαίστου τε ἱερὸν κατῳκήκειν. Vgl. unt. A. [158].

[12] Paus. l. l. §. 7; Plut. Numa 9, Dion. Cass. frgm. Peiresc. CXXIV. (ed. ster. ap. Tauchn. t. I. p. 61).

[13] Paus. l. l. c. 27, §. 2.

[14] Die Mythen von den 3 Kekropiden (vgl. A. [10] und unten), welche die ihnen anvertraute geschlossene Lade, in welcher das schlangenumwundene (vgl. Eur. Ion 20 sqq.: .. ὅθεν Ἐρεχθείδαις ἐκεῖ νόμος τίς ἐστιν, ὄφεσιν ἐν χρυσηλάτοις τρέφειν τέκνα, 1443 sqq.) oder schlangenförmige Jovialkind Erichthonios („Proserpinus" Welcker) lag, aus frevelhafter Neugier wider Athena's Gebot öffneten, durch den Anblick rasend wurden u. s. w., siehe bei Apollod. III. 14, 6 u. s. Eigentlich nur Beinamen der Göttin selbst: Aristoph. Lysistr. 439 c. schol., Harpocratio s. Ἄγραυλος. Ueber ihre Verflechtung in den Dienst der Athene s. bei K. F. Hermann „Lehrbuch der gottesdienstlichen Alterthümer der Griechen", Heidelberg 1846, §. 61, 3. 4. 8. 9, und mehrfach unten. Pandrosos, die nach dem Mythos allein unter den Schwestern „ἐς τὴν παραχαταθήκην ἀναίτιος" verblieben war, wurde in einer dem Poliastempel verbundenen Kapelle, dem Pandroseion, verehrt: s. Paus. l. l. 27, 3 u. s. Harp. ἐπίβοιον · Φιλόχορος ἐν δευτέρῳ (sc. Ἀτθίδος) φησὶν οὕτως · ἐὰν δέ τις τῇ Ἀθηνᾷ θύῃ βοῦν, ἀναγκαῖόν ἐστι καὶ τῇ Πανδρόσῳ θύειν ὄϊν κτλ., wie Bekker „mit den meisten Handschriften" schreibt, während dagegen cod. Angelicanus und Etym. magn. s. ἐπίβοιον „Πανδώρᾳ" haben, welches Müller Pallas a. O. §. 5. vorzieht. Denn auch die Erechtheiden Protogeneia und Pandora (vgl. A. [23]) waren mit dem Dienst der Polias verbunden, worüber s. Müller a. O., Welcker a. W. 287, und endlich auch die „attischen Horen Thallo und Karpo" demselben nicht fremd (Paus. Boeot. 35, 1: τὸ τῆς Καρποῦς ἐστιν οὐ Χάριτος, ἀλλὰ Ὥρας ὄνομα · τῇ δὲ ἑτέρᾳ τῶν Ὡρῶν νέμουσιν ὁμοῦ τῇ Πανδρόσῳ τιμὰς οἱ Ἀθηναῖοι Θαλλὼ τὴν θεὸν ὀνομάζοντες, Müller a. O.). Ausführliches über die naturdienstliche Bedeutung des Kultes

Digitized by Google

der Athena Polias und ſeiner Mythen findet man bei Welcker a. O. in dem Abſchnitt „altattiſcher Feuerdienſt" S. 277—304.

[15] Paus. l. l. 26, 7: (Das heiligſte aller Atheneidole Attika's ſei das der Polias: „*ἐν τῇ νῦν ἀκροπόλει, τότε δὲ ὀνομαζομένῃ πόλει* *) *φήμη δὲ ἐς αὐτὸ ἔχει πεσεῖν ἐκ τοῦ οὐρανοῦ.*" — Plutarch. deperd. libr. frgm. X. (opp. moral. ed. ster. ap. Tauchn. t. VI. p. 351): .. *Ξύλινον δὲ τὸ τῆς Πολιάδος ὑπὸ τῶν αὐτοχθόνων ἱδρυθὲν, ὃ μέχρι νῦν Ἀθηναῖοι διαφυλάττουσιν.* — Apollod. l. l.: *ἐν τῷ τεμένει γραφεὶς Ἐριχθόνιος ὑπ' αὐτῆς Ἀθηνᾶς* (A.[8]) .. *τὸ ἐν ἀκροπόλει ξόανον τῆς Ἀθηνᾶς ἱδρύσατο καὶ τῶν Παναθηναίων τὴν ἑορτὴν συνεστήσατο.* — Schol. Aristid. Panath. t. III. p. 320 Dindf.: *τρία μὲν ἦσαν ἀγάλματα τῆς Ἀθηνᾶς* (d. h. auf der oberen Stadt) · *ἓν μὲν τὸ ἀρχαῖον καὶ διιπετὲς κτλ.* und in einem anderen Theile deſſelben für die Frage über das attiſche Palladion höchſt merkwürdigen Scholion: .. *λέγοι δ' ἂν περὶ ἄλλων πολλῶν παλλαδίων* („vielleicht deutet Ariſtides zugleich auf mehre andere Palladien Attika's hin", überſetze ich: im Vorhergehenden wird über das eigentliche Palladion „*τὸ ἀπὸ Τροίας*" geſprochen), *τοῦ τε καταλυόμενον* (ein ms. *καταλκόμενον*) *τὸν αὐτόχθονα — καὶ τῶν περὶ αὐτεφυρῶν καλουμένων, ὡς Φερεκύδης καὶ Ἀντίοχος ἱστοροῦσι* (vgl. Anm. [63]) — *καὶ τῶν κατενηνεγμένων ἐν τῇ Γιγάντων μάχῃ, ὡς ἐν ἀγράφοις ὁ Φύλαρχός φησι* (vgl. in der Note zu A.[160]) iſt in den verderbten Worten des erſten Satzes, die ich in Einklang mit den eben angeführten Stellen und ſprachlich in beſſerem Zuſammenhang mit dem Nachfolgenden, als, was in „Fragm. hist. gr." p. 95 vorgeſchlagen worden iſt, „*τοῦτε κατὰ τὸ λεγόμενον αὐτόχθονος*", ſo herſtellen möchte: *τοῦ τε κατὰ τὸν λεγόμενον · αὐτόχθονα* (sc. *κατενηνεγμένου παλλαδίου*) *), — wiederum das nämliche Xoanon der Polias gemeint. Unter dem „ſogenannten Erdgeborenen" iſt, nach dem Obigen, Erichthonios zu verſtehen, wofern nicht etwa Kekrops, der auch als „Erdgeborner und Schlangenmenſch (*διφυὴς*)" und als „prieſterlicher Stammfürſt" mit dem Dienſt der Athene Polias in nächſter Verbindung ſteht (ſ. K. O. Müller „Orchomenos und die Minyer",

*) Ganz anders Müller Eumen. S. 106, n. 7: „*τοῦ τε κατ' Ἀλαλκόμενον τὸν αὐτόχθονα*" mit Bezug auf die Sagen vom boiotiſchen Athenaſitz Alalkomenai bei **Paus. Bocot. 33, 4, Plut. exc. de daedalis 6 (ed. cit. vol. cit. p. 350), Steph.** Ἀλαλκομένιον (vgl. unten Anm. [154]), wodurch aber, gegen den Sinn der Stelle, dieſes „Palladion" außerhalb Attika's verſetzt würde.



Digitized by Google

2te Ausg. S. 100 und 117, vgl. auch unten, A.[83]). — Schol. Aug. in Dem. c. Androt. (citirt bei Gerhard Prodr. 136, 48): *τρία ἀγάλματα ἦν ἐν τῇ ἀκροπόλει τῆς Ἀθηνᾶς ἐν διαφόροις τόποις· ἓν μὲν ἐξ ἀρχῆς γενόμενον ἐξ ἐλαίας, ὅπερ ἐκαλεῖτο Πολιάδος Ἀθηνᾶς.. (δεύτερον δὲ τὸ ἐκ χαλκοῦ.. Προμάχου Ἀθηνᾶς· τρίτον ἐποιήσαντο ἐκ χρυσοῦ καὶ ἐλέφαντος.. Παρθένου Ἀθηνᾶς).*

[16] Diese von Gerhard geltend gemachte, dem Wesen so angemessene Bildung des Idols der Polias wird man bei ihm „Minervenidole" a. O. S. 413 und dazu Taf. I. der verschiedenen Ansicht K. O. Müller's (in Böttiger's „Amalthea" III. S. 48 ff., Archäol. §. 96, 24 und 368, 4, vgl. „Minervae Poliadis sacra" p. 25) gegenüber zulänglich begründet und belegt finden. Vgl. A.[22]. Siehe auch auf unsr. Tafel: Fig. n. 1.

[17] Hesychius *ἑκατόμπεδον*. Vgl. über den Burgdienst der Athena Parthenos Gerhard a. O. 414 ff.

[18] Die alterthümliche Figur einer behelmten, mit langem gegürtetem Chiton und der Aegis darüber bekleideten, vorkämpfend mit geschwungener Lanze und vorgehaltenem Schilde (darauf als insigne bald Schlange, bald Delphin, Gorgoneion od. a.) dargestellten Athena (meist zwischen zwei Säulen, auf welchen Kampfhähne: agonistische Beziehung), welche auf zahlreichen zum Theil ausdrücklich durch Inschriften wie *τον Αθενεθεν αθλον (εμι)* als Siegespreise der panathenäischen Spiele bezeichneten Amphoren zum Vorschein gekommen ist (s. Millingen „unedited ancient monum." I. pl. 1—3; „antike Bildwerke zum ersten male bekannt gemacht von Ed. Gerhard" Tf. V., VII. [Prodr. S. 117 ff.]; dess. „etruskische und kampanische Vasenbilder des Berl. Museum", Tf. A. B., ferner in „monum. ined. dell' instit. arch." I. t. 21, 22 u. s.), wurde als eine Nachbildung des älteren Idols der Parthenos, welche jenen panathenäischen Kampfspielen vorstand, von Gerhard (Prodr. S. 119, 122, „neuerworbene Denkmäler des kgl. Museums zu Berlin", 1. Heft 1836 S. 8) erkannt, dessen jetzt dahin modificirte Ansicht „es sei vielmehr das Palladion auf der „südöstlichen Seite Athens gemeint, dessen streitbare Göttergestalt den Siegern des „panathenäischen Stadion allernächst lag" (Minervenidole S. 419) mir keineswegs begründeter und gesicherter scheint, als die frühere. S. auch auf unsr. Taf. n. 4.

[19] Herod. VIII. 53, Paus. Att. 18, 2.

[20] Man vgl. nur die A.[15] angeführten Stellen der Scholien zu Aristides u. Demosthenes.

[21] Paus. l. l. 24, 7, Plin. hist. nat. XXXVI. 4, 4, Maxim. Tyr. diss. XIV. p. 260 Reiske, all.; Böttiger Andeutungen S. 86 ff., Müller Arch. §. 114, Gerhard Prodrom. 136, 52, Minervenidole 414 mit Tf. II. 2, IV. 3,

Digitized by Google

V. 6 (vgl. Müller und Oesterley „Denkm. d. alt. Kunst" II. t. 19, n. 202, Münzen in Mus. Hunter X. 36—39, auf die Gerhard 429 verweiset u. a.), Herstellungsversuche Quatremère de Quincy „Jupiter Olympien" p. 226 und t. VIII., Gerhard a. O. Tf. II. 1. Zu vgl. auch Walz „Phidias" in „Realencyclopädie der Alterthumswissenschaft", herausg. von A. Pauly, nach dessen Tode fortgesetzt von Walz und Teuffel, Stuttg. 1839 ff., V. Bnd., und W. M. Leake „Topographie von Athen", übersetzt von Baiter und Sauppe, Zürich 1844, S. 110 f., n. 4.

[22] Das stehende Minervenbild auf Votivreliefs „attischer Kunst", das mit Speer, oder Speer und Schild bewaffnet, „von der Burgschlange begleitet das Dankopfer siegreicher Kämpfer empfängt", abgebild. bei Gerhard a. O. Tf. II. 3 u. 6, auf unsr. Tafel n. 2., wurde von Müller (vgl. A.[16]) irrig auf die Polias bezogen, von Gerhard für die Parthenos Promachos in Anspruch genommen (a. O. 416, Prodr. 127,20) „in jener älteren Tempelbildung, deren ursprünglicher Typus „in gewissen Hauptzügen vom Pheidias ohne Zweifel befolgt ward."

[23] Plin. l. l. In base autem quod caelatum est, Pandoras genesin appellavit (sc. Phidias — *ἔστι δὲ τῷ βάθρῳ τοῦ ἀγάλματος ἐπειργασμένα Πανδώρας γένεσις*, Paus. l. l.): ibi dii sunt viginti numero nascentes, Victoria praecipue mirabili.

[24] Plut. Thes. 27: *ἱστορεῖ δὲ Κλείδημος, ἐξακριβοῦν τὰ καθ' ἕκαστα βουλόμενος, .. τῷ δὲ δεξιῷ* (sc. *τὰς Ἀμαζόνας*) *πρὸς τὴν Πνύκα κατὰ τὴν Χρύσαν ἥκειν. Μάχεσθαι δὲ πρὸς τοῦτο τοὺς Ἀθηναίους ἀπὸ τοῦ Μουσείου ταῖς Ἀμαζόσι συμπεσόντας· καὶ τάφους τῶν πεσόντων περὶ τὴν πλατεῖαν εἶναι τὴν φέρουσαν ἐπὶ τὰς πύλας παρὰ τὸ Χαλκώδοντος ἡρῷον, ἃς νῦν Πειραϊκὰς ὀνομάζουσι. Καὶ ταύτῃ μὲν ἐκβιασθῆναι μέχρι τῶν Εὐμενίδων, καὶ ὑποχωρῆσαι ταῖς γυναιξίν· ἀπὸ δὲ Παλλαδίου καὶ Ἀρδηττοῦ καὶ Λυκείου προσβαλόντας ὥσασθαι τὸ δεξιὸν αὐτῶν ἄχρι τοῦ στρατοπέδου κτλ.*

[25] Harpocr. *Ἄρδηττος*: in Agryle *ἡ καθύπερθεν*. Vgl. A.[50].

[26] Eumeniden a. O.

[27] Minervenidole S. 418 f. Vgl. A.[18].

[28] Zuerst von Lykurgos i. J. 350 aufgebaut, und der Grund, heißt es ausdrücklich, war bis dahin Privateigenthum: Leake Topographie von Athen, deutsch von Baiter und Sauppe, S. 142. Das Stadion lag bekanntlich auf dem linken Ufer des Ilissos zwischen zwei Höhen, deren eine (mit den Ruinen eines Tyche-Tempels) für den Ardettos gilt, und war mit der gegenüberliegenden Garten-

vorſtadt (κῆποι) durch eine ſteinerne Brücke verbunden, deren Pfeiler noch ſtehen. Paus. Att. 19 s. f., Leake a. O. S. 143 f.

[29] Paus. Att. 2, 1; an einer anderen Stelle dagegen nach „Einigen" (zu denen jedoch Kleidemos nicht gehört) bei Plut. l. l. Auf jeden Fall war an dem phaleriſchen Thor ein ſogenanntes „Amazonendenkmal".

[29*] Paus. Arc. 10, 3: (*θαλάσσης δὲ ἀναφαίνεσθαι κῦμα ἐν τῷ ἱερῷ τούτῳ* — im Poſeidontempel zu Mantineia — *λόγος ἐστὶν ἀρχαῖος· ἐοικότα δὲ καὶ Ἀθηναῖοι λέγουσιν ἐς τὸ κῦμα τὸ ἐν ἀκροπόλει* — d. h. die ſogenannte *Ἐρεχθηὶς θάλασσα*, Apollod. III. 14, 1, Paus. Att. 26, 6, Herod. VIII. 55 — . .) *Ἀθηναίοις μὲν δὴ σταδίους μάλιστα εἴκοσιν ἀφέστηκε τῆς πόλεως ἡ πρὸς Φαληρῷ θάλασσα.* Iſtros im 11ten Buch der *Ἀττικά* ap. schol. Aristoph. aves 1694: *κρήνη ἐν ἀκροπόλει ἡ Κλεψύδρα* (über welche ſ. Arist. Lysistr. 910 und schol. ad h. l. und ad vesp. 857, Plin. H. N. II. 106, Hesych. und Phavorin. s. *Κλεψύδρα*, *κλεψίρρυτον*, *Πεδῶ*, Leake a. O. 126, n. 7) . . *εἰς ταύτην φησὶν ῥηματωμένην φιάλην πεσοῦσαν ὀφθῆναι ἐν τῷ Φαληρικῷ, ἀπέχοντι* — alſo von der Burg? — *σταδίους εἴκοσι.* Dagegen betrug freilich die Länge derjenigen der drei „langen Mauern", welche Phaleron mit der eigentlichen Stadt verband, *τὸ Φαληρικὸν* oder *Φαληρόνδε τεῖχος* bedeutend mehr, nämlich 35 Stadien, nach der Angabe bei Thukydides II. 13, vgl. Leake in der zweiten Ausgabe ſeiner Topographie a. O. 301 ff. Dies iſt grade die doppelte Entfernung, wenn man in Anſchlag bringt, daß die letztere Meſſung von der Umfangsmauer, nicht vom Mittelpunkt Athens Ausgang nimmt. Wenn verſchiedene Punkte der angebauten Strecke, die der Name Phaleron umfaßte, ſo ſehr verſchiedene Entfernungen von Athen hatten, ſo mußte dieſe wohl ziemlich weit ausgedehnt ſeyn. Da uns keine vorhandene Ueberreſte (ſ. Leake S. 283) über die Lage der bei Pauſanias (Att. 1, 4) erwähnten Tempel Phaleron's, die uns im Verlauf dieſer Unterſuchung intereſſiren werden, einen maßgebenden Fingerzeig geben, ſo wird nichts hindern, dieſelben, wenn andere Gründe dazu auffordern, in den der Stadt zu allernächſt gelegenen und gewiſſermaßen mit zu ihr gehörigen Gegenden zu vermuthen. Dieſes ſei im Allgemeinen vorausbemerkt, damit unten dieſe topographiſche Frage nicht weiter erörtert zu werden brauche.

[30] Topographie von Athen in „Kieler Studien" 1845, S. 370.

[31] Siehe die A. [19] angeführten Stellen. Vgl. A. [41]. S. über die Lage des Agraulion Leake a. O. 191—194.

Digitized by Google

[52] Athena als Agraulos (vgl. A. [14]), welcher Name mit *ἀγραυλεῖν*, *ἀγραυλία* zuſammenhängt, vergleicht ſich zunächſt der Artemis *Ἀγροτέρα*, der jagenden und, wie auch ſonſt, namentlich auch im attiſchen Dienſt zugleich landvertheidigenden Göttin (ſ. Plut. de malign. Herod. 26, Xenoph. exp. Cyri III. 2, 12, Aelian. var. hist. II. 25 u. ſ.). — Auch Müller iſt es bei ganz verſchiedener Betrachtungsweiſe nicht entgangen, daß in dem Mythos und Kult der Agraulos „Züge hervortreten, die ſich auf die furchterweckende Seite der „Athene beziehen", und daß ſie ſich deutlich von ihren Schweſtern „durch ein wilderes und rauheres Weſen" unterſcheidet (Pallas a. O. §. 9). — Die Gleichgeltung der Agraulos dieſes Burgdienſtes mit der kriegeriſchen Schutzgöttin Athene hat, wie ich aus dem „preuß. Staatsanzeiger", v. d. J. Nr. 45. Beilage, mit großer Befriedigung erſehe, auch der ſcharfſinnige Kieler Gelehrte Forchhammer neulich bei Gelegenheit eines Vortrags in der Sitzung der Berliner archäologiſchen Geſellſchaft vom 8. Febr. 1849 (neue Erklärung des archaiſchen Vaſenbildes Gerhard „auserleſene Vaſenbilder" I. Tf. 71) behauptet.

[53] Apollod. III. 14, 2, Paus. Att. 2, 5; Kekrops *αὐτόχθων συμφυὲς ἔχων σῶμα ἀνδρὸς καὶ δράκοντος* Ap. l. l. §. 1, cf. Tatian. ap. Clem. strom. I. p. 138, Ant. Lib. 6, Hygin. f. 48, 158; vgl. Meursius de regibus Athen. I. 8 u. a. und oben in A. [15].

[54] Ueber dieſe Athena des Kadmos Paus. Boeot. 12, 2, Müller Orchom. S. 115, Pallas §. 43, vgl. Orchom. 453 f.: Näheres an einem anderen Orte. Der eingeklammerte Name bezeichnet hier diejenige, in welcher der Begriff der Göttin heroiſirt erſcheint. Als Harmonia iſt die große Göttin (von Samothrake) ſelbſt dem Kadmos (Kadmilos, vgl. auch Müller „Prolegomena zu einer wiſſenſchaftlichen Mythologie" Gött. 1825, S. 146—55) gegattet: ſ. Stellen wie Ephorus fr. 12 ap. Didot, Hellanicus fr. 129 l. l., Diod. V. 49. Daß Harmonia eigentlich Göttin ſagt auch Plutarch. Pelopid. 19, cf. hymn. in Apollin. Pyth. 17, Hesiod. Theog. 937, 975. Kadmos auch ein *διφυής*, in Schlangengeſtalt: Apollod. III. 5, 4 u. a. m.

[55] Dardanos, ſelbſt Kabir genannt Athenion ap. schol. Ap. Rh. I. 917, in ſeiner Gattin Chryſe, der Palastochter und Pflegſchweſter der Pallas Athene, die ihm die Palladien zubringt, Dionys. Hal. A. R. I. 33, 61, 68 (ſ. A. [2]), eigentlich die Göttin ſelbſt heimführend. Vgl. weiter unten.

[56] Eur. Jon. 23: *παρθένοις Ἀγραυλίσι*.

[57] Der Name wird auch *Ἄγλαυρος* geſchrieben, bei Herodot, „Pauſanias, Suidas, Ovid". Vgl. G. Hermann de graeca Minerva p. 10. Das Beiwort *ἄγλαυρος* = *ἀγλαός*, die Strahlende, Glänzende, Namen, wie

Digitized by Google

*Αἴγλη*, *Ἀγλαΐα* (und *Αὔγη*, A. [174c]) gleichbedeutend, paßt allgemein, ohne bestimmte Beziehung für die Lichtgöttin Pallas. Müller (Pallas §. 9) faßt im Zusammenhang mit seiner A. [32] angeführten Bemerkung den Namen *Ἄγλαυρος* als „die Helläugige" und gleichbedeutend mit *γλαυκῶπις* (a. O. §. 53), mithin zugleich die „Schrecklichblickende": das ist ein Trugschluß. Beide Namensformen bestehen, woran auch Niemand gezweifelt hat, neben einander: die Form *Ἄγραυλος* ist nicht schwächer begründet, und diese, wie wir gesehen haben, von einer für das Wesen der Jungfrau beziehungsreichen Bedeutung (A. [32] — *παρθένοι ἀγραυλίδες*, s. vor. Anm., übersetzt auch Müller, fast wie wir, die „auf dem Acker hausenden"). Am liebsten wiesen wir, wenn es erlaubt ist nach inneren Gründen zu verfahren, den Namen *Ἄγλαυρος* vorzugsweise der Aelteren zu, die der Göttin überhaupt oder zunächst der (mütterlichen) Polias entspricht, den Namen *Ἄγραυλος*, der auch mehr in Einklang mit denen der Schwestern *Ἔρση* (Thau) und *Πάνδροσος* (Allbethauerin) ist, zunächst der *παρθένος Κεκροπίς*, sofern diese die göttliche *Παρθένος* darstellt.

[38] Paus. Att. 38, 3: *τελευτήσαντος δὲ Εὐμόλπου, Κήρυξ νεώτερος λείπεται τῶν παίδων, ὃν αὐτοὶ Κήρυκες θυγατρὸς Κέκροπος Ἀγλαύρου καὶ Ἑρμοῦ παῖδα εἶναι λέγουσιν, ἀλλ' οὐκ Εὐμόλπου.*

[39] Apollod. III. 14, 2.

[40] Dies darf man wohl als den Sagenkern der Erzählung bei Ovid Metam. II. 708—832 (s. insbes. 711—25, 737—59, 814 sqq.) erkennen. Daß Agraulos anfänglich dem Hermes für Gold ihre Beihülfe zugesagt hatte, dann auf Veranstalten der Athena, die ihr eben darum und wegen ihres früheren Ungehorsams (A. [14] z. A.) übel wollte, durch die Invidia umgestimmt wurde, daß die dunkle Färbung der Mißgunst auch auf das versteinerte Gebilde übergegangen war („signumque exsangue sedebat; nec lapis albus erat; sua mens infecerat illam"), alles dies gehört augenscheinlich der freien dichterischen Bearbeitung an. Jedoch ist nicht unwahrscheinlich, daß das in den eben angeführten Schlußworten ausgesprochene Motiv von einem wirklich vorhandenen alterthümlichen, wohl im Laufe der Zeit schwärzlich gewordenen Bilde der Agraulos hergenommen war. Vgl. Paus. Att. 27, 7: im Tempel der Polias befänden sich „*Ἀθηνᾶς ἀγάλματα ἀρχαῖα· καὶ σφίσιν ἀπετάχη μὲν οὐδέν, μελάντερα δὲ καὶ πληγὴν ἐνεγκεῖν ἐστιν ἀσθενέστερα· (ἐπέλαβε δὲ καὶ ταῦτα ἡ φλόξ, ὅτε .. βασιλεὺς εἶλεν ἔρημον τῶν ἐν ἡλικίᾳ τὴν πόλιν κτλ.)*. Ein solches Bild hätten

Digitized by Google

wir uns zu denken als das einer ſitzenden Frau mit abwehrender Gebärde und etwa dem Schlüſſel (des Gemaches) in der Hand, der ſie zugleich als κληδοῦχος, Tempelſchließerin, Prieſterin (vgl. Aa. [42], [43]) bezeichnete.

[41] Außer andern Stellen, die Lobeck „Aglaophamus s. de theol. myst. Graec. caussis" Regim. 1829, p. 211 citirt, ſiehe Philochorus fr. 14 (Ulpian. ad Dem. de falsa leg. t. V. p. 117 ed. Basil.): .. *πολέμου συμβάντος τοῖς Ἀθηναίοις, ὥστε Εὔμολπος ἐστράτευσε κατ' Ἐρεχθέως, .. ἔχρησεν ὁ Ἀπόλλων ἀπαλλαγήσεσθαι, ἐάν τις ἀνέλῃ ἑαυτὸν ὑπὲρ τῆς πόλεως. Ἡ τοίνυν Ἀγραυλος ἑκοῦσα αὐτὴν ἐξέδωκεν εἰς θάνατον. Ἔρριψε γὰρ ἑαυτὴν ἐκ τοῦ τείχους. Εἶτα ἀπαλλαγέντος τοῦ πολέμου, ἱερὸν ὑπὲρ τούτου ἐστήσαντο αὐτῇ, παρὰ τὰ προπύλαια τῆς ἀκροπόλεως.* Ueber dieſen mythiſchen Krieg zwiſchen Athen und Eleuſis ſei auf Creuzer „Symbolik und Mythologie der alten Völker", 2te Ausg. Lpz. und Darmſt. 1819—21, 4ter Theil S. 343—46; Lobeck a. W. p. 206—14; K. O. Müller's Artikel „Eleuſinien" in der „hall. allg. Encycl.", in dem Wiederabdruck im 2ten Bande ſeiner „kleinen deutſchen Schriften ꝛc., herausgeg. von Ed. Müller" S. 249 ff. verwieſen. In den Sagen läuft Manchfaltiges verwirrend durch einander. Die Bekanntſchaft mit denſelben vorausſetzend, glaube ich Folgendes als feſtere Punkte herausſtellen zu können. Eumolpos, ein fremder (thrakiſcher) Poſeidon-Sohn (Paus. Att. 38, 3, Apollod. III. 15, 4, Isocrat. panath. 78, Eustath. ad Il. XVIII. 509 u. a., cf. Hygin. f. 46, Eur. Jon 293), zugleich als eleuſiniſcher Urprieſter derjenige „auf den die Kombination des Dionyſosdienſtes mit den beiden Göttinnen zurückzuführen iſt" (ſ. Preller in „R. Enc. d. Alt. III.", Art. Eleusinia), — bedrängt, den Streit des Poſeidon mit Athene (vgl. Note zu A.[160]) erneuend, die Stadt der Göttin (Il. ll.). Dieſe wird nur durch ein Jungfrauenopfer gerettet *). Der Sieg (die Herrſchaft) iſt Athen's, aber die Religion,

*) „Innuptas immolatas esse res ipsa et solemne nomen Παρθένοι declarat": Lobeck l. l. p. 211. Statt der kekropiſchen treten auch hier die erechtheiſchen „Jungfrauen", die Töchter des Erechtheus („die urſprünglich eine Form der Nymphen neben den kekropiſchen ſind", Welcker Tril. S. 287, vgl. oben A.[14]) ein: **Phanodemus ap. Suid.** *παρθένοι*, **cf. Apollod. l. l.; Eur. Jon 289**, und nach **Eur.** im „Erechtheus" **Plutarch. parall. 20, Theon ap. schol. Arat. Phaenom. v. 169, Demarat.** *τραγῳδουμ.* **ap. Clem. protr. p. 12 et ap. Stobaeum Serm. XXXIX. 33; Demosth.** *ἐπιτάφ.* **p. 1397 Reisk.; Cic. de finib. V. 22, pro Sextio 21; Luc. encom. Demosth. 46 u. a.**

die Eumolpos vertritt oder bringt, wird zugleich anerkannt und aufgenommen (Paus. l. l., schol. Aristid. Panathen. p. 118 Jebb.).

[42] Philoch. p. 134 l. l., Hesych. *Ἄγραυλος*, Phot. lex. p. 127 (A. [57]).

[43] Der Schlüssel ist Abzeichen der hütenden Priesterin, *κληδοῦχος*, *κληδουχεῖν* gebräuchliche Ausdrücke für eine solche. Eur. Iph. Taur. 1475 *σὲ δ' ἀμφὶ σεμνὰς, Ἰφιγένεια, κλίμακας Βραυρωνίας δεῖ τῆσδε κληδουχεῖν θεᾶς*, Aesch. suppl. 299 *κληδοῦχον Ἥρας . . Ἰώ*, vgl. O. Jahn in „Zeitschrift für Alterthumswissenschaft", 1840, S. 829 f., Preller „Minerva Cliduchus" in „archäol. Zeitung, redig. von Ed. Gerhard" 1844, Nr. 40.

[44] Aristoph. Thesmoph. 1140. — Vgl. Aesch. Eum. 791, Welcker Tril. 279, n. 481, Müller „de Phidia" I. §. 8 und Pallas §. 8, Preller a. O.

[45] Pallas verehrt als Beschirmerin: der Thore, als *Πυλαῖτις* Lycophr. Cass. 356 und Tzetz. ad h. l. — anderer Heiligthümer, als *Προναία* (*-νηΐη*) oder *-ναος*, z. B. beim Apollon zu Delphi Aesch. Eum. 21, Herod. I. 92, VIII. 37, 39, Paus. Phoc. 8, 4, in Delos Macrob. Saturn. I. 17, in Theben Paus. Boeot. 10, 2 u. f., gleichwie auch Artemis zu Eleusis *Προπυλαία* ist, Paus. Att. 38, 6, in gleichartiger Verbindung und Bedeutung *Ἡγεμόνη*, vor dem arkad. Heiligthum der Despoina und Demeter Paus. Arc. 36 ex. u. f., endlich ebenfalls *κληδοῦχος*, s. Gerhard Prodr. 91, n. 100, C.

[46] Plin. XXXIV. 19, 1: Phidias . . ex aere, praeter Amazonem supra dictam, Minervam (fecit) tam eximiae pulchritudinis, ut formae cognomen acceperit. Fecit et Cliduchum, et aliam Minervam, quam Romae Aem. Paulus . . dedicavit. Der allgemeinen Annahme, daß eine Minerva Cliduchus zu verstehen sei, ist in dem (A. [43]) angeführten Aufsatze mein verehrter akademischer Lehrer Preller mit der Behauptung entgegengetreten, es sei vielmehr unter dieser Cliduchus des Pheidias, wie unter der des Euphranor (Plin. l. l. 19, 16), die Statue einer mit dem charakteristischen Abzeichen des Schlüssels dargestellten Priesterin der Polias gemeint. Die aller Beachtung werthen Gründe, die ihn bewogen haben, an einer Athene mit dem Beinamen Kleiduchos zu zweifeln, jedoch wohl unsere Entwickelung dieses Beinamens nicht treffen, sind in Folgendem ausgesprochen: *κληδοῦχος* in der Stelle des Aristophanes „ist doch nur eine Umschreibung von *πολιοῦχος* und ein dichterisches Bild (?); daß Pallas auch in der bildenden Kunst und zwar als Schutzgöttin der Stadt oder Burg als *κλειδοῦχος* d. h. mit dem Attribute des Schlüssels abgebildet sei, scheint mir eine zu rasche Folgerung; es müßte ein näherer Zusammenhang des Kultus und der Symbolik nachgewiesen werden."

Digitized by Google

[47] Plut. Alcib. 15, Dem. de falsa legat. p. 438 und Ulpian. ad h. l., cf. Pollux onom. VIII. 105 sq. u. a.

[48] Vgl. u. a. Boemel in der Zeitschrift für Alterth. 1846, Sp. 123—26.

[49] Plut. l. l.: *ὀμνύουσι γὰρ ὅροις χρήσασθαι τῆς Ἀττικῆς πυροῖς, κριθαῖς, ἀμπέλοις, ἐλαίαις.*

[50] Steph. *Ἀγραυλὴ, δῆμος Ἀθήνησι .. τινὲς δὲ Ἀγρυλὴ γράφουσιν ἄνευ τοῦ α .. θέλει δὲ τὸ α ἀπὸ Ἀγραύλου τῆς Κέκροπος θυγατρός.* — Eigentlich zwei Demen, Ober- und Unter-Agr., s. Leake a. W. 204 (mit der Zusatznote der deutschen Herausgeber).

[51] Vgl. über dieses Fest im Allgemeinen Müller Pallas §. 25., und s. das bei Hermann a. O. §. 61. n. 3—8 Zusammengestellte, wo sich die Nachweisungen für Alles finden werden, was wir nicht besonders belegen.

[52] Die Arrephoren sind edle attische Mädchen, die in dem Alter zwischen 7 und 11 Jahren zum Dienst der Burggöttin vom Archon Basileus erlesen wurden. Zwei derselben webten mit am panathenäischen Peplos, die zwei andern, die eigentlichen Arrephoren (d. i. Trägerinnen geheimnißvoller Dinge, *ἄρρητα*, auch Erre-, Ersephoren, Thauträgerinnen genannt), lagen (ein Jahr hindurch?) der Hierodulie bei der Polias ob, und bereiteten sich zu der geheimsinnigen Feierhandlung der *ἀρρηφορία* vor, die darin bestand, daß sie gewisse von Niemanden erschaute heilige Dinge auf ihren Köpfen (*ἐν κίσταις*, sch. Ar. Lys. 642) an einen gewissen heiligen Ort und von dort Anderes nach dem Poliastempel zurückbrachten (Paus. Att. 27, 4). Diese *ἄρρητα* bedeuten ohne Zweifel den befruchtenden Thau, *ἔρσαι*, daher auch *ἑρσηφορία* u. s. w. (Moeris Attic. *ἑρσηφόροι αἱ τὴν δρόσον φέρουσαι τῇ Ἕρσῃ κτλ.*, cf. Müller Min. Pol. p. 15), und die Feierhandlung hing wahrscheinlich eng mit dem Feste der Skirophorien zusammen (Et. M. *ἀρρηφόροι* und *ἀρρηφορία, ἑορτὴ ἐπιτελουμένη τῇ Ἀθηνᾷ ἐν Σκιροφοριῶνι μηνὶ*, vgl. Müller Pallas §. 23.), von welchem weiter unten die Rede ist. Siehe Paus. l. l., Aristoph. Lys. l. l. und schol. ad l., die Lexicographen s. *ἀρρηφορία, -φόροι* u. s. w., Müller aa. OO., Hermann a. W. §. 61, 9, 10, 13. Die Kanephoren, welche seit dem mythischen Erichthonios (Philochor. im 2ten Buch der Atthis: fr. 25 ap. Didot) aus den edelbürtigen Jungfrauen Athens erwählt wurden, um an den Panathenäen und anderen Festen der Göttin zum Opfer gehörige Dinge in Körben zu tragen, sind nicht leicht von jenen zu unterscheiden (auch in Paus. l. l. haben statt *ἀρρηφόρους* andere mss. *κανηφόρους*). Von den Plyntriden erfahren wir nur, daß sie „*δύο κόραι περὶ τὸ ἕδος τῆς Ἀθηνᾶς*" (Phot. lex.) waren, jungfräuliche Hierodulen



Digitized by Google

der Polias, und demnach wohl die nämlichen Personen mit jenen beiden Arrephoren. Mythisch vorgebildet sind diese Tempeldienerinnen in den kekropischen (oder erechtheischen) „Jungfrauen" oder Pallas-Nymphen. Wie aber unter diesen Herse namentlich eine Kanephore der Göttin heißt (Ovid. Met. II. 711 sq. und 725 sq.) und auf sie ausdrücklich jene Arre- oder Hersephorie bezogen wird (Istros ap. sch. Ar. l. l., Moeris l. l.), so ist Agraulos, der die Plynterien gelten, vorzugweise „die erste Plyntride" (Phot. unt. A. [57]).

[53] Hesych. *Πραξιεργίδαι οἱ τὸ ἀρχαῖον ἔδος τῆς Ἀθηνᾶς ἀμφιεννύντες.* Plut. Alcib. 34 *δρῶσι δὲ τὰ ὄργια Πραξιεργίδαι Θαργηλιῶνος ἕκτῃ φθίνοντος ἀπόρρητα, τόν τε κόσμον καθελόντες καὶ τὸ ἔδος κατακαλύψαντες, ὅθεν ἐν ταῖς μάλιστα τῶν ἀποφράδων τὴν ἡμέραν ταύτην ἄπρακτον Ἀθηναῖοι νομίζουσι.* Der Name von *πράττειν τὰ ὄργια*, wie er auch bei Lydus (unt. A. [61]) erklärt ist „*ὡσανεὶ τελεσταί*". Von *μυστήρια* und *τελεταί*, die der Agraulos, an diesem Feste, gelten, spricht auch Athenagoras legat. pro christ. c. 1.

[54] Herm. a. O. n. 5, Müller Pallas §. 25. (s. auch Plut. l. l., vor. Anm.)

[55] Plut. l. l., Pollux onom. VIII. 141.

[56] Xenoph. Hell. I. 4,12, Plut. l. l.

[57] Phot. lex. *Καλλυντήρια καὶ Πλυντήρια ἑορτῶν ὀνόματα· γίνονται μὲν αὗται Θαργηλιῶνος μηνὸς, ἐνάτῃ μὲν ἐπὶ δέκα Καλλυντήρια, δευτέρᾳ δὲ φθίνοντος τὰ Πλυντήρια· τὰ μὲν Πλυντήρια φασι διὰ τὸν θάνατον τῆς Ἀγραύλου ἐνιαυτοῦ μὴ πλυνθῆναι ἐσθῆτας, εἶθ' οὕτω πλυνθείσας τὴν ὀνομασίαν λαβεῖν ταύτην· τὰ δὲ Καλλυντήρια, ὅτι πρώτη δοκεῖ ἡ Ἄγραυλος γενομένη ἱέρεια τοὺς θεοὺς κοσμῆσαι* (A. [77]).

[58] Stellen bei Herm. a. O. n. 7. Dabei ward als *ἠγητήρια* eine „Feigenmasse" (*παλάθη σύκων*) vorangetragen, „*ὅτι ἡμέρου ταύτης πρώτης τροφῆς ἐδέξαντο*" (Et. M. *ἠγητ.*), die erste entwilderte Nahrung, die man der Huld der Landesgöttin verdankte. Und die Agraulos ist nicht blos für die Menschen, sondern auch für die Früchte des attischen Bodens Schutzvermittlerin: A. [49]. Zugleich hat dies Bezug auf den Ort, wohin die Festprocession ging, die Umgegend der Kephissosbrücke, wie wie sehen werden, woselbst die älteste Feigenbaumpflanzung war, s. A. [70]. Vgl. auch A. [65].

[59] Callim. hymn.in Pallad. lavacr., bes. v. 1—14,33 sqq., die Schlußverse *χαῖρε καὶ ἐξελάοισα καὶ ἐς πάλιν αὖτις ἐλάσσαις ἵππως καὶ Δαναῶν κλᾶρον ἅπαντα σάω*, und schol. ad v. 1. Die geleitenden

Digitized by Google

und bedienenden λωτροχόοι (v. 15) sind aus dem Geschlecht der Akestoriden (34), vermuthlich, wie zu Athen die Plyntriden (A. [52]), eigentliche Tempeldienerinnen. Nach dem Bade hüllten „ehrwürdige Matronen", die Γεραράδες, das Bild wiederum in seine Gewänder, Bekker anecd. p. 231 (Müller a. O. §. 28.). Auch dieses Badefest fiel wohl in den Frühsommer (v. 49 sqq. bei Call. l. l.). Die Bedeutung desselben in ihrer Naturbeziehung tritt nicht am wenigsten deutlich hervor in dem sog. Diomedesschilde (φέρεται δὲ καὶ ἡ Διομήδεος ἀσπίς, v. 35, cf. schol. l. l. mit Klausen „Aeneas und die Penaten" S. 1201), welches ganz dem σκίρον der Athene bei den attischen Skirophorien (vgl. unten) entspricht. Diomedes ist ein Heros der Pallas (vgl. unten passim), die selbst eine Διομήδη oder Εὐμήδη (Schwenck et. myth. And. S. 234): er ist Gründer des Dienstes der Palladiongöttin zu Argos und mythischer Ahnherr ihrer priesterlichen Diomediden (Müller a. O.). Als palladischer Heros, δαίμων περὶ Ἀθηνᾶν, ist er Bekämpfer martischer Plagen (calamitates intemperiesque etc.), im mythischen Ausdruck (vgl. „Alkon" in „Arbeiten der kurländ. Gesellschaft für Lit. u. K." 4ter Heft, S. 98 f.) Bekämpfer verheerender Ungeheuer, Drachen, Eber, des Mars selbst: s. Klausen a. O., S. 1205. Durch sein goldenes Schild bezwingt er den kolchischen Drachen im Lande der Phäaken, Timaeus und Lycus bei Tzetz. ad Lyc. 615 u. s. w. Die Athene des Diomedes erscheint im argeischen Dienst als Herrin der Winde (ἀνεμῶτις Paus. Mess. 35,8, vgl. Klausen, vgl. auch unten A. [81,78]), als Nebelzerstreuerin (ὀπτιλέτις, Paus. Cor. 24,2). — Agraulos (Athena-) war zu Salamis auf Kypros göttlich verehrt und dem Diomedes verbunden: Porphyr. de abstin. ab esu anim. II. 54, vgl. Engel Kypros, 2ter Band, Berl. 1842, S. 664 f.

[80] Die betreffenden Sagen von der Wegführung des Palladion durch Diomedes oder durch den Priester Eumedes auf die pallatischen Felsen des Κρεῖον ὄρος, welches, wie aus Lysimachus ἐν β' νόστων ap. Plut. de fluv. 18,12 zu entnehmen, einerlei ist mit dem Keraunion oder Athenaion am Inachos, — findet man bei Lycophr. 610 sqq., Tzetz ad h. l., schol. Il. V. 412 u. a.; Call. l. l. 36 sqq., schol. ad v. 36.

[81] Lydus de mensib. III. 8, 21: ποντίφικες .. καθάπερ ἐν Ἀθήναις πάλαι γεφυραῖοι πάντες οἱ περὶ τὰ πάτρια ἐξηγηταὶ καὶ ἀρχιερεῖς (διοικηταὶ τῶν ὅλων) ὠνομάζοντο, διὰ τὸ ἐπὶ τῆς γεφύρας τοῦ Σπερχειοῦ ποταμοῦ ἱερατεύειν τῷ Παλλαδίῳ .. ὅθεν καὶ Πραξιεργίαι δῆθεν ἐκαλοῦντο, ὡσανεὶ τελεσταί. Klausen, der a. O., S. 150 f. und n. 303 p. (vgl. ebda S. 948 f.) gelehrt

Digitized by Google

über das attiſche Palladion handelt, verſteht unter Sperchelos einen hieratiſchen Namen des Kephiſſos, wohl mit Recht, mit Unrecht aber unter den γεφυραῖοι als Prieſtern des Palladion das fremde Geſchlecht der kadmeiſchen Gephyräer (vgl. folg. Anm.). Ob Lydos mit gutem Grunde die Praxiergiden oder Brückenprieſter zugleich zu Staatsoberprieſtern macht, oder hierin durch die Vergleichung mit den römiſchen Brückenprieſtern (pontifices) zu weit geführt wird, wollen wir hier nicht unterſuchen.

[62] Strab. IX. p. 400: (ποταμοὶ δ' εἰσὶν ὁ μὲν Κεφισσὸς ἐκ Τριναμέων τὰς ἀρχὰς ἔχων, ῥέων δὲ διὰ τοῦ πεδίου,) ἐφ' οὗ καὶ ἡ Γέφυρα καὶ οἱ γεφυρισμοὶ, διὰ δὲ τῶν σκελῶν τῶν ἀπὸ τοῦ ἄστεος εἰς τὸν Πειραιᾶ καθηκόντων ἐκδίδωσιν εἰς τὸ Φαληρικόν. Etym. M. Γεφυρεῖς · δῆμος Ἀττικὸς, ὅθεν καὶ Γεφυραία Δημήτηρ · εἴρηται ἀπὸ τοῦ ἔχειν γέφυραν, δι' ἧς ἐπὶ Ἐλευσῖνα κάτεισιν οἱ μύσται. Ueber die γεφυρισμοὶ, allerlei Mummenſchanz und Neckereien, womit ſich die am 20ſten Boedromion nach Eleuſis ziehenden Myſten hier auf der Kephiſſosbrücke vergnügten, ſ. Preller „Demeter und Perſephone", Hmbg. 1837, S. 392 ff., R. E. d. Alt. III. „Eleus." S. 98. Daß trotz Allem, was mit Scharfſinn und Gelehrſamkeit Klauſen a. O. 948, der ſich noch auf Herod. V. 57 ex. berufen konnte, dafür beigebracht hat, bei den γεφυραῖοι dieſes Palladiondienſtes nicht an das kadmiſche (öfter ein phönikiſches genannte) Geſchlecht der Gephyräer zu denken iſt, welches, eingebürgert zu Tanagra, beſtändig als ein fremdes und eingewandertes angeſehen wurde, das geht unwiderſprechlich aus den Worten bei Herod. V. 61 hervor: καί σφι (τ. ε. τοῖς Γεφυραίοις) ἱρά ἐστι ἐν Ἀθήνῃσι ἱδρυμένα, τῶν οὐδὲν μέτα τοῖσι λοιποῖσι Ἀθηναίοισι, ἄλλα τε κεχωρισμένα τῶν ἄλλων ἱρῶν καὶ δὴ καὶ Ἀχαιίης Δήμητρος ἱρόν τε καὶ ὄργια. Ehe wir daher dieſe Gephyräer für Prieſter des Palladion anerkenneten, müßten wir uns entſchließen, Lydus oder ſeine Quelle des Grundirrthums zu bezüchtigen, als wären zweierlei Prieſter, die auf einer und derſelben Brücke Amtsverrichtungen hatten, aber verſchiedenen Gottheiten dienten (denn die Deo Gephyraia, Et. M. l. l., heißt freilich bei Steph. Γέφυρα Göttin der kadmeiſchen Gephyräer), mit einander verwechſelt worden, die Γεφυραῖοι einer- und die Praxiergiden andrerſeits. Doch ſ. das Fernere oben im Text.

[63] Serv. ad Aen. II. 166: dicunt sane alii, unum simulacrum coelo lapsum, quod nubibus advectum, et in ponte depositum apud Athenas, tantum fuisse, unde et γεφυριστὴς dicta est . . sed hoc Atheniense palladium a veteribus Troianis Ilium translatum (vgl.

Digitized by Google

A.[71]). — Schol. Veron. ad l. l. (p. 86 ed. H. Keil): de palladio sane (haec pauca). Duo palladia traduntur (exstitisse, alterum in) Attices regione, „alterum„ in Troade, adque illud quod Athenis repertum esse videbatur, ponti illabsum, unde apud illos tu„m colebatur dea „*Γεφυρῖτις Ἀθηνᾶ*. — Hierdurch iſt auch nahegelegt, in dem zweitgenannten der „mehren anderen Palladien Attika's" in der (A.[15]: woſelbſt nachzuſehen!) angeführten Stelle der scholl. in Aristid. dieſes auf die ſog. *γέφυρα* herabgefallene zu erkennen, und demgemäß die betreffenden verderbten Worte etwa „*καὶ περὶ τοῦ ἀμφὶ (κατὰ) τὴν γέφυραν καλουμένην*" (sc. *κατενηνεγμένου*), oder wie man ſonſt lieber will, zu leſen.

[64] Paus. Att. 36, 3: *Ἐλευσινίοις πολεμοῦσι πρὸς Ἐρεχθέα ἀνὴρ μάντις ἦλθεν ἐκ Δωδώνης, ὄνομα Σκῖρος, ὃς καὶ τῆς Σκιράδος ἱδρύσατο Ἀθηνᾶς ἐπὶ Φαληρῷ τὸ ἀρχαῖον ἱερόν· πεσόντα δὲ αὐτὸν ἐν τῇ μάχῃ θάπτουσιν Ἐλευσίνιοι πλησίον ποταμοῦ χειμάρρου· καὶ τῷ τε χωρίῳ τὸ ὄνομα ἀπὸ τοῦ ἥρωός ἐστι καὶ τῷ ποταμῷ.* Ueber den Sieg der Athener vgl. zunächſt Paus. l. l. 38, 3, im Allg. über den eleuſin. Krieg oben A.[41]. Daß bei Pauſ. Skiros auf der Seite der Eleuſinier kämpfend fällt, iſt wohl nicht das Aechte und Urſprüngliche (Lob. Agl. p. 210 hat ſich doch wohl nicht blos verſehen, wenn er ausſpricht: Erechtheo in illo bello suppetias tulisse Scirum vatem Dodonaeum, quem Eleusinium dicit Phot. p. 385, auctor est Pausan. I. 38!), in jedem Fall ſicher nicht ſo zu verſtehen, als hätte er nicht urſprünglich der Athene Skiras angehört. Vielleicht aber gerieth er durch nachmalige Aenderungen im Cultus (vgl. Aa.[66],[79]) in Beziehungen zu den Göttinnen von Eleuſis, und machte ſich dies dann auch in der Sage geltend, wenn nicht etwa gar der Grund einer Sage, die ihn, den Palladsdiener, im Kampfe gegen Pallas Athene umkommen ließe, viel tiefer zu ſuchen iſt (vgl. d. A.[41] Angedeutete und unt.).

[65] Plutarch. coniug. praec. 42. Nach demſelben fanden noch zwei andere *ἱεροὶ ἄροτοι* Statt: der eine unter der Akropolis (*ὑπὸ πόλιν*) — wahrſcheinlich im ſogen. Bukoleion, welches beim Prytaneion, unweit des Agraulion, an der Oſtſeite der Burg lag, Poll. VIII. 111, Bekk. Anecd. p. 449, Suid. *Ἄρχων*: ſ. Müller Pallas §. 18 — durch die Buzygen, die dem Palladion dienten (Aa.[92],[93]), ausgeführt, der *Βουζύγιος ἄροτος*, — der andere im rariſchen Felde, welches für den eleuſiniſchen Cultus das „älteſte" Saatfeld war (Paus. l. l. 38,6).

[66] Harpocr. *σκίρον* nach Lyſimachides und anderen Schriftſtellern *περὶ ἑορτῶν καὶ μηνῶν Ἀθήνησι· .. ὡς τὸ σκίρον σκιάδειόν ἐστι μέγα,*

ὑφ' ᾧ φερομένῳ ἐξ ἀκροπόλεως εἴς τινα τόπον καλούμενον Σκίρον πορεύονται ἥ τε Ἀθηνᾶς ἱέρεια καὶ ὁ τοῦ Ποσειδῶνος ἱερεὺς καὶ ὁ τοῦ Ἡλίου, νομίζουσι δὲ τοῦτο Ἐτεοβουτάδαι κτλ. Schol. Arist. eccles. 18: σκίρα ἑορτή ἐστι τῆς Σκιράδος Ἀθηνᾶς Σκιροφοριῶνος δωδεκάτῃ .., ἐν ᾗ ὁ ἱερεὺς τοῦ Ἐρεχθέως (vgl. A.[11]) φέρει σκιάδειον λευκὸν, ὃ λέγεται σκίρον. Bekk. anecd. p. 304: πρώτη γὰρ Ἀθηνᾶ σκιάδιον ἐπενόησε πρὸς ἀποστροφὴν τοῦ ἡλιακοῦ καύματος. S. auch Hesych. und Suid. Διὸς κώδια u. a. Ueber dieses Fest der Skirophorien Müller a. O. §. 23., Gerhard Minervenidole 422 ff., Hermann a. O. n. 14. (wo die Lit.). In der angeführten Stelle der schol. Ar. ist eingeschaltet, daß nach Anderen dieses Fest gar nicht der Athena, sondern der Demeter und Kore galt: dies wird auch sonst berichtet, s. A.[70], und war wahrscheinlich wirklich so geworden.

[67] Hesych. αἶγες, Welcker Tril. S. 149, Panofka in arch. Zeit. 1845, S. 38.

[68] Siehe Müller Orchom. S. 243.

[69] Paus. Arc. 38, 3. — Hieher gehört auch der Mythos vom Aristäos und dem von ihm eingesetzten Dienst des Zeus Ikmaios („τ. ε. δίνγρος"), der durch kühlende Winde (Etesien) und Regen den Brand des Seirios löscht, worüber s. schol. Apoll. Arg. II. 516—22 u. a.

[69*] Hier findet eine Andeutung über eine gewisse Stellung, welche die eleusinischen Göttinnen in der Religion der Burggöttin von Athen hatten, ihren Platz. Gerhard (s. Prodr.: zu Taf. I., Anm. 63, 74, zu Taf. II—IV. Anm. 100 und Stammtafeln II.) hat einen Dreiverein nachgewiesen, in welchem Athena Polias mit den beiden Göttinnen (τὼ θεώ) von Eleusis stand, sie selbst als die oberste Potenz, einer Göttermutter oder Gaia Olympia (Athena-Gaia vgl. A.[8]) gleich. Diese Vereinigung spricht sich in der Beschwörungsformel „κατὰ ταῖν θεαῖν καὶ τῆς Πολιάδος" (Luc. dial. mer. p. 721) aus, und findet sich dargestellt in Bildgruppen, wo zu beiden Seiten einer thronenden Polias in kleineren Maßen Demeter und Kora stehend erblickt werden („Gruppe von gebrannter Erde" aus einem attischen Grabe, im Berl. Museum, abgebildet bei Gerhard Minerv. Tf. I, 1). Vgl. auch das dreifache Bild unter gemeinsamer thurmähnlicher Kopfbedeckung, das, einer dreigestalteten Hekate gleich, mit der Umschrift Ἀθηνᾶς Νικηφόρου auf einer attischen Silbermünze zu sehen ist (Mionnet II p. 131, n. 209, Gerhard ant. Bildw. CCCI. 5, Minerv. IV, 6). Gerhard bezeichnet, hierauf sich stützend, als diejenige Erscheinung der Pallas im atheniſchen Dienst, bei welcher jenes nahe Verhältniß zu den eleusinischen Gottheiten am deutlichsten hervorgetreten wäre, die „mystische, durch Helm und

Digitized by Google

Granatapfel („Symbol cerealiſchen Dienſtes") ausgezeichnete" Athene Nike (Harp. Suid. *Νίκη Ἀθηνᾶ*), welche er als „allgemeine Beſiegerin jeder Götter- und Menſchenkraft" faßt. Dieſe Athene Nike hält er für einerlei mit der ſogenannten ungeflügelten Nike des kleinen Tempels am weſtlichen Burgrande vor den Propyläen (Paus. Att. 22, 4, Leake a. O. 232 ff.), unterhalb deſſen ſich Heiligthümer eleuſiniſcher Gottheiten (nämlich Ge *κουροτρόφος*, Demeter Chloe, Paus. l. l. §. 3.) befanden. Siehe Prodr. S. 90, n. 100., Minervenidole S. 416 f. Ich muß jedoch bemerken, daß ich mich zu der letztangeführten Meinung des geiſtvollen Gelehrten blos als Referent verhalten kann. Vgl. über Athena Nike in der Note zu A. [160].

[70] Außer der ſchon A. [64] angef. Stelle laſſen auch schol. Arist. Thesm. 834 (Herm. §. 56,13) und, aus derſelben Quelle, Steph. *Σκίρον* unentſchieden ſeyn, ob das Feſt der *Σκίρα* (bei Steph. *Ἐπισκίρα* genannt) der Athena, oder der Demeter und Kore gehörte. Auch in dieſen Stellen iſt wahrſcheinlich das Feſt im Skirophorion gemeint, nicht das durch Zeit und Ort verſchiedene andere Hauptfeſt der Skiras, die Oſchophorien, denen ebenfalls die Benennung *τὰ Σκίρα* (A. [112]) galt. Skirophorien im Zuſammenhang cerealiſcher Feſte nennt Clemens protr. p. 5. Eine Beziehung dieſes „älteſten Saatfeldes" *ἐπὶ Σκίρῳ* auf Demeter liegt auch in der Sage (Paus. Att. 37, 2), daß Demeter hier bei dem Phytalos (Pflanzer) einkehrte und ihm den Feigenbaum als Geſchenk zurückließ. Doch dieſe Göttergabe wird durch die ſinnbildlichen Bräuche der Plynterienproceſſion (A. [58]) auch auf Athene zurückgeführt, und das prieſterliche Geſchlecht der Phytaliden ſelbſt iſt vermittelſt des Theſeusdienſtes (A. [165]) wiederum auch mit der Athene Skiras in Zuſammenhang.

[71] Klauſen a. O. hat darauf aufmerkſam gemacht, daß die attiſchen Sagen nicht nur „mit den troiſchen den Teukros und Erichthonios gemein haben, ſondern auch die troiſchen Teukrer aus dem attiſchen Demos Κυπετεῶν herleiteten: ſ. Dionys. A. R. I. 61 (*Τεῦκρον δὲ ἄλλοι τε πολλοὶ καὶ Φανόδημος, ὁ τ. ἀττ. γράψας ἀρχαιολογίαν, ἐκ τῆς Ἀττικῆς μετοικῆσαί φασιν εἰς τὴν Ἀσίαν, δήμου Κυπεταίας ἄρχοντα· καὶ πολλὰ παρέχονται τοῦ λόγου τεκμήρια*), Strab. XIII. 604, Steph. *Τροία* (*Τρ. ἐν Ἀττικῇ κώμη, ἥτις νῦν Κυπετῇ δῆμος καλεῖται*) u. ſ. w." Ueber Κυπετέ's Lage Poll. IV. 14,105. Hieraus ließe ſich leicht die obige Sage von dem attiſchen Urſprung des Palladion (A. [65]), die wir in ihrer gottesdienſtlichen Bedeutung gewürdigt haben, auch an ſich in ihrem vollſtändigen Zuſammenhang herſtellen.

Digitized by Google

[72] In der Darstellung des Phanodemos. — Da ich gegen meine anfängliche Absicht zu dem Entschluß gekommen bin, meine Bearbeitung der atheniſchen Sagen über die Einführung des Palladion abgeſondert von dieſem Verſuch über den Cult des alſo benannten Pallasidols und ſeine Mythen zu veröffentlichen, ſo ſetze ich vorläufig, jedoch ohne in Erörterungen darüber einzugehen, hieher, was uns von des Phanodemos Darſtellung unter ſeinem Namen erhalten iſt und was ohne Zweifel aus derſelben Quelle in dem Artikel über den Epheteuhof beim Palladion bei Pollux vorliegt. Phanod. fr. 12 l. l.: *Ἀργεῖοι ἀπὸ Ἰλίου πλέοντες, ἡνίκα προσέσχον Φαλήροις, ὑπὸ Ἀθηναίων ἀγνοούμενοι ἀνηρέθησαν. Ὕστερον δὲ Ἀχάμαντος γνωρίσαντος, καὶ τοῦ παλλαδίου εὑρεθέντος, κατὰ χρησμὸν αὐτόθι τὸ δικαστήριον ἀπέδειξαν, ὡς Φανόδημος.* Poll. VIII. 118: *τὸ ἐπὶ παλλαδίῳ· ἐν τούτῳ λαγχάνεται περὶ τῶν ἀκουσίων φόνων· μετὰ γὰρ Τροίας ἅλωσιν Ἀργείων τινὰς τὸ παλλάδιον ἔχοντας Φαληρῷ προσβαλεῖν, ἀγνοίᾳ δὲ ὑπὸ τῶν ἐγχωρίων ἀναιρεθέντας ἀπορριφῆναι· καὶ τῶν μὲν οὐδὲν προσήπτετο ζῷον, Ἀχάμας δὲ ἐμήνυσεν ὅτι εἶεν Ἀργεῖοι τὸ παλλάδιον ἔχοντες· καὶ οἱ μὲν ταφέντες ἀγνῶτες προσηγορεύθησαν τοῦ θεοῦ χρήσαντος, αὐτόθι δὲ ἱδρύθη τὸ παλλάδιον.* Vgl. Kleidemos fr. 12 l. l., Paus. Att. 28,9.

[73] Paus. l. l. 36, 3 (A. [64]), 1, 4 (A. [63]).

[74] Schol. in Plat. rempubl. I. p. 328 Steph. *ἑορτὴν ἐνταῦθα τὴν τῶν μικρῶν Παναθηναίων φησὶν· ἦν γὰρ καὶ μεγάλα, κἀι ταῦτα μὲν ἦγον εἰς ἄστυ, Ἑκατομβαιῶνος μηνὸς τρίτῃ ἀπιόντος· ἐν οἷς πέπλος τις ἀνήγετο τῇ Ἀθηνᾷ, καθ' ὃν ἐδείκνυτο ἡ κατὰ τῶν Γιγάντων .. νίκη· τὰ δὲ μικρὰ Παναθήναια κατὰ τὸν Πειραιᾶ ἐτέλουν, ἐν οἷς καὶ πέπλος ἄλλος ἀνεῖτο τῇ θεῷ, καθ' ὃν ἦν ἰδεῖν τοὺς Ἀθηναίους, τροφίμους ὄντας αὐτῆς, νικῶντας τὸν πρὸς Ἀτλαντίνους πόλεμον· ἃ δὴ τοῖς Βενδιδείοις καλουμένοις εἵπετο .. ταῦτα δὲ ἐτελεῖτο Θαργηλιῶνος ιθ'.* Cf. Procl. ad Plat. Tim. p. 9 und Aristot. Rhod. ap. eund. p. 27. Die Literatur für und gegen dieſe Angaben ſ. bei Herm. §. 54, 11.

[75] Tim. p. 24, Critias p. 108 sqq.

[76] Crit. p. 110.

[77] Siehe Anm. [54].

Digitized by Google

[78] Schol. Aristoph. Acharn. 532: *παλλάδια δὲ ἐν ταῖς πρῴραις τῶν τριήρων ἦν ἀγάλματά τινα ξύλινα τῆς Ἀθηνᾶς καθιδρυμένα, ὧν ἐπεμελοῦντο μέλλοντες πλεῖν.* Schol. Il. VI. 311: *ὅπερ παλλάδιον ἀνέθεντο τῇ Ἀθηνᾷ· ἕτεροι δέ φασιν, ὡς παλλαδίων χρυσουμένων ἐν ταῖς πρῴραις τῶν τριήρων, οἱ Ἀξιαῖοι (Ἀθηναῖοι? an: Ἀσιαῖοι?) ἀγάλματά τινα ξύλινα τῇ Ἀθηνᾷ καθίδρυον, ὧν ἐπεμελοῦντο μέλλοντες πλεῖν.* Ist in letzterer Stelle in *ὡς παλλ. χρυσουμένων κτλ.* etwas zu verbessern, oder ist von einer goldig leuchtenden Erscheinung der Pallas, gleich der der Helena (das sog. St. Elmsfeuer, s. Eur. Orest. 1633 sq. u. a., vgl. Welcker Tril. 229 f., 598 ff.), die Rede? Pallas erscheint als fallender Stern: Il. IV. 75. Auf Münzen italischer Städte, wo sie vielfach als „Gebieterin der Stürme und des Meeres" verehrt wurde, sind ihrem Bilde Blitz und 2 Sterne (Rückf. Dioskuren) beigegeben, s. Klausen a. W., S. 703.

[79] Lycophr. 72 sq., schol. Plat. Tim. p. 22, cf. Dionys. I. 61.

[80] S. z. B. Klausen n. 303 q, ein anderes Beispiel auf unf. Taf. n. 10.

[81] Paus. Mess. 35,5, dazu Klauf. S. 1204 (vgl. oben A. [59]). Athena günstigen Wind sendend, Od. XV. 34. Vgl. A. [78].

[82] Klausen S. 698, n. 1288; S. 701 ff. Die Nautii erbliche Priester des römischen Palladium, und deren Ahnherr Nautes, ein Gefährte des Aeneas, nach der Sage, Empfänger desselben aus Diomedes Händen: Dionys. A. R. VI. 69, Serv. ad Aen. V. 704, III. 407, Festus p. 15 ed. Ursin.

[83] Pollux VIII 118 nach Phanodemos (s. A. [72]); Paus. Att. 1,4: *ἐνταῦθα καὶ Σκιράδος Ἀθηνᾶς ναός ἐστι καὶ Διὸς ἀπωτέρω· βωμοὶ δὲ θεῶν τε ὀνομαζομένων ἀγνώστων καὶ ἡρώων καὶ παίδων Θησέως.. ἔστι δὲ καὶ Ἀνδρόγεω κτλ.*

[84] Paus. l. l. fährt fort: *ἔστι δὲ καὶ Ἀνδρόγεω βωμὸς τοῦ Μίνω, καλεῖται δὲ ἥρωος. Ἀνδρόγεω δὲ ὄντα ἴσασιν, οἷς ἐστιν ἐπιμελὲς τὰ ἐγχώρια σαφέστερον ἄλλων ἐπίστασθαι.*

[85] Clem. protr. p. 12: *τιμᾶται δέ τις καὶ Φαληροῖ κατὰ πρύμναν ἥρως.* Schol. ad h. l. (Clem. opp. ed. Klotz, t. IV. p. 109 sq.): *.. ὁ δὲ κατὰ πρύμνας ἥρως Ἀνδρόγεώς ἐστιν, υἱὸς Μίνωος, οὕτως ὀνομασθεὶς ὅτι κατὰ τὰς πρύμνας τῶν νηῶν ἵδρυτο, (ὡς) καὶ Καλλίμαχος ἐν δ' τῶν αἰτιῶν μέμνηται.*

[86] Vgl. über Androgeos den „Ackermann" Creuzer Symb. IV. S. 107.

[87] Hesiod. und Melesagoras ap. Hesych. *ἐπ' Εὐρυγύῃ ἀγών.*

[88] Apollod. III. 15,7, Paus. Att. 27,9, Serv. ad Aen. VI. 20. Andere Sagen über seinen Tod weichen etwas ab, z. B. daß Aigeus, weil er ihn wegen seiner Befreundung mit den Pallantiden (!) in Verdacht hatte, den auf einer Wallfahrt (*θεωρία*) nach Theben Begriffenen bei Oinoe (Weinstadt) meuchlings umbringen ließ, Diod. IV. 60.

[89] Propert. eleg. II. 1, 64.

[90] Ueber den satzunggebenden *Βουζύγης* der eleusinischen Religion, der einerlei ist mit Triptolemos (vgl. Creuzer a. O. 122), welcher gewöhnlich ein Sohn des Keleos genannt wird (Apollod. I. 5,2, Paus. Att. 14,2, marmor Parium 24), und somit auch einerlei (vgl. Creuzer 270 f.) mit dem Sohne des Keleos und Pfleglinge der Demeter, den der homerische Hymnus Demophoon (Volkslicht) nennt (hymn. in Cer. 197—267), — und über die sogenannte *Βουζύγειος ἀρά* s. Herod. VII 231 (mit Valckenaer ad h. l.), Clem. strom. II p. 181, schol. Soph. Antig. 262, Hesych. s. v., app. proverb. (bei paroemiogr. gr., edd. Leutsch et Schneidewin) I, 61. Buzygen heißen zu Eleusis auch die Wärter der heiligen Pflugrinder (*Βουζύγαι καλοῦνται οἱ τὰς ἱερὰς βοῦς τὰς ἐν Ἐλευσῖνι ἀροτριώσας τρέφοντες*, schol. Aristid. *περ. Πλατ.* t. III p. 473 Ddf., vgl. Müller Pallas § 18), was unmittelbar zunächst in Beziehung mit dem *Βουζύγιος ἄροτος* (Aa. [65],[92]) zu Athen steht.

[91] Athene Buzyge oder Budeia in Böotien nach Müller Orch. 180 f., Budeia heißt die ilische Athena bei Lycophr. 359, und Athene in Thessalien Steph. *Βούδεια*, Athene Boarmia (gleichbedeutend mit Buzyge) genannt bei Lycophr. 520, nach Tzetz. ad h. l. in Böotien verehrt.

[92] Plut. praec. coni. in der A. [65] cit. Stelle: *τρίτον* (sc. *ἱερὸν ἄροτον*) *ὑπὸ πόλιν τὸν καλούμενον Βουζύγιον*. Zur Erläuterung dessen deuten wir hin auf die etruskisch-römische Abmarkung des pomoerium durch Ziehung des primigenius sulcus mit dem rinderbespannten Pfluge. Die nöthigen Belege findet man u. a. bei Rein in R. E. V, p. 1843, II, p. 515: Rom z. B. ward am Feste der Pales — der latinischen Pallas? vgl. unt. A. [160,8], auch Gerhard Prodr. S. 68 — als einer „apta dies, qua moenia signet aratro" (sc. Romulus: Ovid. Fast. IV 819 sq.) gegründet. Der Vorstellung buzygischer Stadtgründung ist ähnlich, daß die Kuh den Ilos, Apollod. III 12, 3, Tz. Lyc. 29, (wie den Aeneas, Conon 46) zur Stätte der Ansiedelung geleitet, an welcher jenem dann das Palladion zugeworfen wird: Klauf. a. O., S. 151.

Digitized by Google

[93] „Das altattiſche Geſchlecht der Buzygen hatte die Pflege deſſelben, wie eine alte Sage bei Polyaen. strateg. I, 5 und eine ſpätere Inſchrift (corp. inscript. gr. n. 491) im beſten Einklang mit einander beweiſen." Müller Eumenid. 155, vgl. Gerhard Minervenidole 418. In der Sage, die Müller meint, heißt es, daß Demophon, der Sohn Theſeus, in Troia einem Athener Buzyges das Palladion einhändigte, damit er es insgeheim nach Athen brächte. Die Inſchrift lautet: *ἱερ]εὺς τοῦ Διὸς τοῦ ἐπὶ Παλλαδίῳ καὶ Βουζύγης, Πολ[ναίν]ου Μαραθώνιος, χρήσαντος τοῦ Πυθίου Ἀπόλλωνος, ὅτι χρὴ ἕτερον ἕδος τῆς Παλλάδος κατασκευάσασθαι, ἐκ τῶν ἰδίων ποήσας τοῖς τε θεοῖς καὶ τῇ πόλει ἀνέθηκεν.*

[94] Zwei Penaten (Dioskuren, Kabiren, Korybanten) anſtatt eines Genius (Hermes-Kadmilos, Kabeiros oder Korybas u. ſ. w.), worüber weiter unten etwas Näheres. Entſprechend z. B. die Zwillinge Erechtheus und Butes, palladiſcher König und palladiſcher Prieſter, anſtatt eines prieſterlichen Stammfürſten Erichthonios. Vgl. folg. Anm.

[95] Butes, der Zwillingsbruder des Erechtheus (Ap. III 14,8), erſter Prieſter der Athene und des Poſeidon Erichthonios (ib. 15,1), aus deſſen Nachkommen, den Eteobutaden (ächten Butaden), die Prieſterinnen der Polias und die Prieſter des genannten Gottes genommen wurden, Harpocr. und Et. M. s. *Βουτάδαι*, *Ἐτεοβουτάδαι*, cf. Paus. Att. 26,6 u. a., Creuzer IV S. 363. Dieſe Eteobutaden ſtanden an der Spitze des ſämmtlichen atheniſchen Palladienſtes, und überwachten auch das (auch mit den Eleuſinien in Beziehung ſtehende) Feſt der *Βουφόνια* am vor dem Eingang des Parthenon befindlichen Altar des Zeus Polieus, auf welches wir noch unten (A. [103]) zurückkommen: vgl. Müller Min. Pol. p. 16, Hermann § 61,19 ff. (*βούτης καὶ ὁ τοῖς Διιπολίοις τὰ βουφόνια δρῶν*, Hesych.). *Βούτης* iſt = *βουκόλος*, *βουνόμος*, Etym. Suid. s. v., jedoch ebenfalls = *βουθύτης*, *βουτύπος* bei der mit Rinderopfern (schol. Ar. nub. 385 u. a., ebenſo in Ilion, Klauſen 65 ff.) verehrten Göttin, die auch unter den Beinamen *ταυροπόλος* und *ταυροβόλος* erſcheint (Welcker Tril. 282,491, Schwenck etym. myth. And. 234, Gerhard Prodr. 137,67), wie andrerſeits als Buzyge und Boarmia (oben A. [91]). Butes und Buzyges ſind nur zwei Relationen deſſelben Begriffs. Der Diener der Wehrerin iſt Buzyges, Zähmer des Stiers, der der friedlich waltenden Athena Butes, Hüter des gezähmten.

[95*] Man mag ſich erinnern, daß hier der Kampf gegen Eumolpos den Poſeidonſohn (vgl. A. [41]) gerichtet, dort gegen den aus Poſeidon's Element aufgeſtiegenen Stier (vgl. A. [183]) und auf Anlaß des Poſeidoniſchen Aigeus (A. [88]) unternommen

Digitized by Google

war. Tiefere beiden gemeinſame Beziehungen, in denen nur ſchwierig bleibt ſcheinbar Entgegengeſetztes klar auseinanderzuhalten, werden ſich weiter unten ergeben.

[96] Androgeos Beziehung zur Athene zeigt ſich auch darin, daß er nach den Sagen Sieger an den Panathenäen war: Apollod. III 15, 7, Diod. IV 60.

[97] Plut. Thes. 17: *Φιλόχορος δὲ παρὰ Σκίρου φησὶν ἐκ Σαλαμῖνος τὸν Θησέα λαβεῖν κυβερνήτην μὲν Ναυσίθοον, πρωρέα δὲ Φαίακα .. μαρτυρεῖ δὲ τούτοις ἡρῷα Ναυσιθόου καὶ Φαίακος, εἰσαμένου Θησέως Φαληροῖ πρὸς τῷ τοῦ Σκίρου ἱερῷ, καὶ τὴν ἑορτὴν τὰ κυβερνήσια φησὶν ἐκείνοις τελεῖσθαι.* Nauſithoos und Phaiax werden hienach unter jenen *ἥρωες ἄγνωστοι* (vgl. A.[83]) zu ſuchen ſeyn. Strab. IX p. 393: *Σκιρὰς ἐκαλεῖτο ἡ Σαλαμὶς ἀπό τινος ἥρωος, ἀφ' οὗ μὲν Ἀθηνᾶ τε λέγεται Σκιρὰς καὶ τόπος Σκίρα ἐν τῇ Ἀττικῇ καὶ ἐπὶ Σκίρῳ ἱεροποιία τις καὶ ὁ μὴν ὁ Σκιροφοριών.*

[98] Herod. VIII 94, cf. Praxio ap. Harp. *Σκίρον* und schol. Ar. eccl. 18.

[99] Athen. XI p. 495 (ſ. unt. A.[112]). — *ὄσχος, ὄσχος, ὄσχη* heißt ein Schößling, hier ein Rebenzweig voller Trauben (vgl. A.[111]), bedeutet aber auch dasſelbe was *ὀρχίπεδα, λακκόπεδον*: vielleicht auch hier mit myſtiſchem Doppelſinn?!

[100] Apollod. III 15, 8: *χρονιζομένου τοῦ πολέμου μὴ δυνάμενος ἑλεῖν Ἀθήνας, εὔχεται Διὶ, παρ' Ἀθηναίων λαβεῖν δίκας· γενομένου δὲ τῇ πόλει λιμοῦ τε καὶ λοιμοῦ* (Diod.: *ἀρὰς δὲ ἐποιήσατο τῷ Διὶ γενέσθαι κατὰ τ. πόλ. τ. Ἀθην. αὐχμὸν καὶ λιμὸν· ταχὺ δὲ περὶ τ. Ἀττικὴν κ. τ. Ἑλλάδα γενομένων αὐχμῶν κτλ.* Plut.: *καὶ τὸ δαιμόνιον ἔφθειρε τὴν χώραν· ἀφορία τε γὰρ καὶ νόσος ἐπέσκηψε πολλὴ, καὶ ἀνέδυσαν οἱ ποταμοί) .. ἐχρῶντο περὶ ἀπαλλαγῆς. Ὁ δὲ θεὸς ἀνεῖπεν αὐτοῖς, Μίνωϊ διδόναι δίκας, ἃς ἂν αὐτὸς αἱρεῖται ..*, Diod. IV 61; Plut. Thes. 15.

[101] Ap., Diod., Plut. ll. ll., Virg. Aen. VI 21 sq. c. Serv. ad l., Ovid. Met. VIII 170 sq., Hyg. f. 41.

[102] Plut. Thes. 17, Diod. l. l., Pherecyd. ap. schol. Od. XI 320, Serv. ad Aen. VI 14, Hyg. fab. 42, Id. Poet. Astr. II 5, Mythogr. Vatic. I 43, II 124. Nach Hellanikos berichtet Plut. l. l. *ὡρισμένον εἶναι, τὴν μὲν ναῦν Ἀθηναίους παρέχειν, ἐμβάντας δὲ πλεῖν σὺν αὐτῷ τοὺς ἠιθέους, μηδὲν ὅπλον ἀρήιον ἐπιφερομένους· ἀπολομένου δὲ τοῦ Μινωταύρου, πέρας ἔχειν τὴν ποινήν.* Die bezüglichen Bildwerke ſind nachgewieſen bei Jahn arch. Beitr. S. 252 ff. Athena

Digitized by Google

dem Theseus beim Minotaurkampf beistehend findet sich zwei oder dreimal auf Gefäßbildern: Schale des Archikles in München, abgeb. bei Gerhard auserl. VB. III, t. 223; catal. Beugnot 44; ebda n. 42 (vgl. Jahn 271 f., 263, 259). Athene ist es eben auch, von der Theseus seine, hier bewährte, Geschicklichkeit im Ringkampfe hat: Istros ap. schol. Pind. Nem. V v. 49 ed. Bgk.

[103] Plut. Thes. 18, Pherecyd. ap. Macrob. Sat. I 17. Vgl. „Alkon" a. O., S. 99.

[104] Plut. Thes. 22, cf. Diod. l. l.; Paus. Att. 22,5 (*ἐντεῦθεν ἡ θάλασσα σύνοπτός ἐστι · καὶ ταύτῃ ῥίψας ἑαυτὸν κτλ.*). Nach Andern hatte er sich in das Meer gestürzt und diesem den Namen des aigäischen verschafft: Serv. ad Aen. III. 74, Hygin. f. 43, Constantin. de themat. I 17. Bei einer solchen Wendung der Sage mußten in ihrer ursprünglichen Form es die skironischen Felsen (an der nachmals megarischen Küste), deren Name mit der Athena Skiras in Beziehung gebracht wird (vgl. A.[139]), seyn, von denen sich Aigeus hinabstürzte. Und dies oder etwas dieser Art (die Insel Skiras, d. i. Salamis? A.[97]) muß auch das Ursprüngliche der Sage von des Theseus auf der Insel Skyros und, nach Einigen, durch Hinabstürzen *„κατὰ τῶν ἐν Σκύρῳ πετρῶν"* (Plut. Thes. 35) erfolgtem Tode, gewesen seyn, wie völlig es auch in Vergessenheit gerathen war.

[105] Plut. Thes. 22: *καταπλεύσας δὲ ὁ Θησεὺς, ἔθυε μὲν αὐτὸς ἃς ἐκπλέων θυσίας εὔξατο τοῖς θεοῖς Φαληροῖ, κήρυκα δ'ἀπέστειλε . . εἰς ἄστυ κτλ.*

[106] Phot. lex. *Σκιρός · — διὰ τὴν ἀπὸ Σκίρων Ἀθηνᾶν, ἣν Θησεὺς ἐποίησεν, ὅτε ἐπανῄει ἀποκτείνας τὸν Μινώταυρον.*

[107] Plut. l. l. *κήρυκα δ' — ταραχῆς ἐστι*, woraus zunächst genügt Folgendes herauszuheben: *γενομένων δὲ τῶν σπονδῶν* (zu Phaleron) *ἀπήγγειλε τὴν τοῦ Αἰγέως τελευτὴν* (der zurückgekommene Herold) *· οἱ δὲ σὺν κλαυθμῷ καὶ θορύβῳ σπεύδοντες ἀνέβαινον εἰς τὴν πόλιν · ὅθεν καὶ νῦν ἐν ὠσχοφορίοις . . ἐπιφωνεῖν ταῖς σπονδαῖς ἐλελεῦ, ἰοὺ ἰοὺ τοὺς παρόντας · ὧν τὸ μὲν σπεύδοντες ἀναφωνεῖν καὶ παιωνίζοντες εἰωθασι, τὸ δὲ ἐκπλήξεως καὶ ταραχῆς ἐστι · θάψας δὲ κτλ.*

[108] Plut. l. l. *θάψας δὲ τὸν πατέρα, τῷ Ἀπόλλωνι τὴν εὐχὴν ἀπεδίδου τῇ ἑβδόμῃ τοῦ Πυανεψιῶνος μηνὸς ἱσταμένου · ταύτῃ γὰρ ἀνέβησαν εἰς ἄστυ σωθέντες.* Id. 36: *θυσίαν δὲ ποιοῦσιν αὐτῷ τὴν μεγίστην ὀγδόῃ πυανεψιῶνος, ἐν ᾗ μετὰ τῶν ἠϊθέων ἐκ Κρήτης ἐπανῆλθεν · οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ταῖς*

Digitized by Google

ἄλλαις ὀγδόαις τιμῶσιν αὐτόν. Welches übrigens von den beiden Daten, der 7 od. der 8 Pyanepsion, das richtige, natürlicherweise für beide Stellen, ist, kann hier füglich ununtersucht bleiben.

[109] Plut. Thes. 18. — „Die Delphinia in Athen genau um dieselbe Zeit gefeiert, wo in Delphi Apollon den Drachen schlägt u. s. w.": Müller Eum. S. 140 f., der hierbei auch der „sieben Knaben und eben so vielen Mädchen, die in Sikyon dem Apollon und der Artemis Versöhnungsgebräuche verrichteten, nach Paus. Cor. 7" u. a. dgl. gedenkt. Dasselbe Schiff, welches Theseus nach Kreta geführt haben sollte, „führte noch alljährlich die heilige Gesandtschaft nach Delos": s. Plut. ib. 23, vgl. Hermann a. O. §. 60, 13.

[110] Das Fest der Oschophorien ist die Dankfeier in Phaleron, die zuerst Theseus daselbst gleich nach seiner Landung (A. [105]) dargebracht hatte (Plut. Thes. 23: ἄγουσι δὲ καὶ τὴν τῶν ὠσχοφορίων ἑορτὴν, Θησέως κατασήσαντος .., und weiter unten: ὅτι συγκομιζομένης ὀπώρας ἐπανῆλθον). Von da war dann der Zug, Eindrücke an den Tag legend, die noch unmittelbar der Symbolik der Oschophorien angehören (A. [107]), noch an demselben Tage der Heimkunft (A. [108]) in die Stadt zum Apollon Delphinios gegangen: und dieß war es, was sich jährlich in der Festhandlung der Pyanepsien wiederholte. Es ist mir daher nur unbegreiflich, wie das in die Augen springende Ergebniß, daß beide Feste oder eigentlich Festhandlungen auf einen Tag fielen, bis jetzt noch nicht als etwas Ausgemachtes ausgesprochen worden ist. Vgl. Hermann a. O. §. 56, 6.

[111] Procl. chrest. ap. Phot. bibl. cod. 239: ὠσχοφορικὰ μέλη παρ' Ἀθηναίοις ᾄδετο, τοῦ χοροῦ δὲ δύο νεανίαι κατὰ γυναῖκας ἐστολισμένοι κλῆμα ἀμπέλου κομίζοντες μεστὸν εὐθαλῶν βοτρύων τῆς ἑορτῆς καθηγοῦντο .. ἦν δὲ ἡ παραπομπὴ ἐκ τοῦ Διονυσιακοῦ ἱεροῦ εἰς τὸ τῆς Ἀθηνᾶς τῆς Σκιράδος τέμενος, εἵπετο δὲ τοῖς νεανίαις ὁ χορὸς καὶ ᾖδε τὰ μέλη. Vgl. Plut. Thes. 23; Hesych. ὠσχοφόριον (· τόπος Ἀθήνησι Φαληροῖ, ἔνθα τὸ τῆς Ἀθηνᾶς ἱερὸν); and. Stellen bei Hermann §. 56, 9, und dazu Ister ap. Harp. ὀσχοφόροι (: .. τοὺς καλουμένους ὀσχοφόρους .. δύο τῶν γένει καὶ πλούτῳ προὐχόντων). Vgl. ferner folg. Anm. und A. [121].

[112] Procl. l. l. ἐξ ἑκάστης δὲ φυλῆς ἔφηβοι (εὐγενεῖς, ἀμφιθαλεῖς nach and. Stellen bei Herm. a. O. n. 10.) διημιλλῶντο πρὸς ἀλλήλους δρόμῳ, καὶ τούτων ὁ πρότερος ἐγεύετο ἐκ τῆς πενταπλῆς λεγομένης τριάλης, ἣ συνεκιρνᾶτο ἐλαίῳ καὶ οἴνῳ καὶ μέλιτι καὶ τυρῷ καὶ

Digitized by Google

ἀλφίτοις. Athen. XI, p. 495 sq.: πενταπλόα· μνημονεύει αὐτῆς Φιλόχορος ἐν β' Ἀτθίδος. Ἀριστόδημος δ' ἐν γ' περὶ Πινδάρου τοῖς Σκίροις φησὶν Ἀθήναζε ἀγῶνα ἐπιτελεῖσθαι τῶν ἐφήβων δρόμου· τρέχειν δ' αὐτοὺς ἔχοντας ἀμπέλου κλάδον κατάκαρπον, τὸν καλούμενον ὄσχον. Τρέχουσι δ' ἐκ τοῦ ἱεροῦ τοῦ Διονύσου μέχρι τοῦ τῆς Σκιράδος Ἀθηνᾶς ἱεροῦ, καὶ ὁ νικήσας λαμβάνει κύλικα τὴν λεγομένην πενταπλόαν, καὶ κωμάζει μετὰ χοροῦ. Πενταπλόα δ' ἡ κύλιξ καλεῖται, καθ' ὅσον οἶνον ἔχει καὶ μέλι καὶ τυρὸν καὶ ἄλφιτον καὶ ἐλαίου βραχύ. Ein ſolcher Miſchtrank wird auch κυκεών genannt: vgl. Preller Demeter S. 98 n. 50.

[113] Vgl. oben A.[49].

[114] Ein Oelzweig, gleich dem der Delphinien (ὥσπερ τότε τὴν ἱκετηρίαν), aber παντοδαπῶν ἀνάπλεως καταργμάτων, mit allerlei Erſtlingsfrüchten behangen, nämlich, wie ſie in dem dazu geſungenen Liede aufgezählt werden, Feigen, Broten, Honig in einer Kotyle, Oliven, Wein („κύλιχ' εὔζωρον"): Plut. Thes. 22. Τοῦτον (sc. τὸν κλάδον) ἐκφέρει παῖς ἀμφιθαλὴς καὶ τίθησι πρὸ θυρῶν Ἀπόλλωνος ἐν τοῖς Πυανεψίοις: Eust. ad Il. XXII 495. Ueber den Namen dieſer Feier, Πυανεψία (= ἕψησις τῶν ὀσπρίων, A.[116]) oder Πανοψία (allerlei Speiſe), vgl. bei Herm. a. O. n. 7.

[115] διὰ τὸ λῆξαι τὴν ἀφορίαν, Plut. l. l.; vgl. Aa.[100, 103, 109].

[116] ἡ μὲν οὖν ἕψησις τῶν ὀσπρίων λέγεται γενέσθαι διὰ τὸ σωθέντας αὐτοὺς εἰς ταὐτὸ συμμῖξαι τὰ περιόντα τῶν σιτίων, καὶ μίαν χύτραν κοινὴν ἑψήσαντας συνεστιαθῆναι κτλ. Plut. l. l. Vgl. Aa.[112, 114].

[117] S. die Stellen bei Herm. a. O. n. 11., nam. Harpocr. δειπνοφορία: ὅτι αἱ τῶν κατακεκλειμένων παίδων μητέρες εἰσέπεμπον καθ' ἡμέραν αὐτοῖς τροφὴν εἰς τὸ τῆς Ἀθηνᾶς ἱερὸν ἐν ᾧ διῃτῶντο, καὶ αὐταὶ συνῆσαν ἀσπαζόμεναι τοὺς ἑαυτῶν. Plut. Thes. 23 nach Demon: αἱ δὲ δειπνοφόροι παραλαμβάνονται καὶ κοινωνοῦσι τῆς θυσίας (d. i. das Opfer an den Oschophorien), ἀπομιμούμεναι τὰς μητέρας ἐκείνων τῶν λαχόντων· ἐπεφοίτων γὰρ αὐτοῖς ὄψα καὶ σιτία κομίζουσαι· καὶ μῦθοι λέγονται, διὰ τὸ κἀκείνας εὐθυμίας ἕνεκεν καὶ παρηγορίας μύθους διεξιέναι τοῖς παισί. Zu dieſen Zerſtreuungen der Eingeſchloſſenen gehörte vielleicht auch, wie vermuthet worden iſt (Herm. a. O.), das Würfelſpiel, das im Hei-

Digitized by Google

ligthum der Skiras ſtattfand, nach mehrfacher Erwähnung, bei Steph. Σκίρος (.. ὁ Σκιροφόρος, ὃ σημαίνει τὸν ἀκόλαστον καὶ κυβευτὴν, ἀπὸ τῶν ἐν Σκίρῳ διατριβόντων) und in den bei Hermann angeführten Stellen des Euſtathius und Etym. Doch vgl. weiter unten. — Aus der Angabe (ſ. bei Müller Pallas § 24, 63 und 17, 14), daß die Deipnophorie κατά τινα μυστικὸν λόγον den Kekropstöchtern galt, iſt, mit Hermann (a. O.), nur zu ſchließen, daß auch dieſe, die urſprünglichen Hierodulen der atheniſchen Pallas, mit dem Kult ἐπὶ Σκίρῳ verknüpft waren, ſowie wir ſchon die Agraulos (S. 12) in Beziehung zu dem andern Skiron am Kephiſſos gefunden haben.

[118] S. Müller Orch. 303 f., Dor. I 284, Prolegom. 73; Klauſen 871 f.; Hermann a. O. 62, 12. Die ἄρκτοι waren Mädchen zwiſchen 5 u. 10 Jahren.

[119] Minervenidole 424, und daſelbſt die Abbildungen Tf. IV, 8 (auf unſ. Tafel n. 7); IV, 10; V, 8 (auf unſ. Tafel n. 6); IV, 7 (auf unſ. Tafel n. 8). Auf einem dieſer Bildwerke, dem Gemmenbild a. O. IV, 10, iſt es eine 2 „Flöten" oder Hörner blaſende Pallas (als Athena Salpinx? vgl. A. [123]) — ähnliche Darſtellungen nach gewieſen bei Müller Archäol. S. 616 —, und neben der Trägerin des Idols erblickt man einerſeits eine ithyphalliſche Panherme, andrerſeits in einem ἄγγεῖον (einem Fahrzeug?) ſitzend eine trinkende Jünglingsgeſtalt mit bebändertem Heroldſtab oder Thyrſos (!).

[120] Gerhard a. O. 425 und Abb. Tf. IV, 13 (Müller Denkm. II, 20, 214 — Terracottarelief).

[121] Plut. Thes. 23 (cf. A. [110] .. καταστήσαντος ·) οὐ γὰρ ἁπάσας αὐτὸν ἐξαγαγεῖν τὰς λαχούσας τότε παρθένους, ἀλλὰ τῶν συνήθων νεανίσκων δύο θηλυφανεῖς μὲν ὀφθῆναι καὶ νεαρούς, ἀνδρώδεις δὲ ταῖς ψυχαῖς καὶ προθύμους, λουτροῖς τε θερμοῖς καὶ σκιατροφίαις (!), καὶ ταῖς περὶ τὴν κόμην καὶ λειότητα καὶ χροιὰν ἀλοιφαῖς καὶ κοσμήσεσιν ὡς ἔστιν ἐξαλλάξαντα κομιδῇ, καὶ διδάξαντα φωνὴν καὶ σχῆμα καὶ βάδισιν ὡς ἔνι μάλιστα παρθένοις ὁμοιοῦσθαι, καὶ μηδὲν φαίνεσθαι διαφέροντας, ἐμβαλεῖν εἰς τὸν τῶν παρθένων ἀριθμὸν, καὶ διαλαθεῖν ἅπαντας · ἐπεὶ δ' ἐπανῆλθεν, αὐτόν τε πομπεῦσαι καὶ τοὺς νεανίσκους οὕτως ἀμπεχομένους, ὡς νῦν ἀμπέχονται τοὺς ὠσχοὺς φέροντες. — Auf der figurenreichen Vaſe des Ergotimos und Klitias (über welche ſ. die Berichte in bull. d. inst. 1845 p. 113 sqq., arch. Zeit. IV — 1846 — S. 319 ff., Jahn's arch. Beitr. 275 ff., 453) iſt mit der Namensinſchrift *Μενεσθο* (*Μενεσθώ*) offenbar nicht einer der Jünglinge, ſondern eines der Mädchen im Gefolge des Minotaurbeſiegers

Digitized by Google

bezeichnet. Nun nennt aber Serv. ad Aen. VI. 21 einen Menestheus (Sumiani — lies Suniadae — sc. filius) unter den durch Theseus befreiten. Und Philochoros (ap. Plut. Thes. 17) kannte ebenfalls den Menestheus (od. -thes) als „ξνα τῶν ἡϊθέων", und hatte ihn als einen Tochtersohn des salaminischen Skiros (vgl. A.[97]) bezeichnet. Die Tochter des Buzygen Skiros, des Gründers des Skirastempels, mußte wohl, nach aller Analogie, eine erste Priesterin der Skiras seyn. Erinnern wir nun noch an den weiblich gekleideten Knaben der Priesterin im Palladiondienste zu Siris (worüber s. A.[123]), so wird man der Vermuthung Statt geben, daß die Sage diesen Knaben Menestheus als den einen der beiden weiblich verkleideten ersten Oschophoren in den Opferzug des Theseus eingereiht hatte. Dieser Sage mochte das Vasenbild gefolgt seyn, und also unter der weiblichen Form des Namens und der weiblichen Tracht dennoch den männlichen Menestheus gemeint haben. Wenn die längst erwartete Veröffentlichung des merkwürdigen Bildwerks erfolgt seyn wird, werden wir sehen, ob vielleicht auch die Zeichnung etwas darbietet, was diese Vermuthung bestätigte. Der Werth der bildlichen Darstellung würde dadurch bedeutend erhöht, indem die ächteste, im attischen Skiraskult gangbare Minotaursage als ihre Quelle erkannt würde.

[122] Ueber eine Beziehung des Ganymedes zum ilischen Palladion, die auch auf Münzen von Neu Ilion (Mionnet Suppl. V n. 403, 404, 440—43; Klausen Tf. I, 2, 3) augenfällig ist, gibt Klausen S. 67 und sonst Andeutungen.

[123] Die Hauptstellen hierüber sind: Lycophr. 988 sqq. *γλήναις δ' ἄγαλμα ταῖς ἀναιμάκτοις μύσει, λεῦσσον . . ὅταν θανὼν λήταρχος ἱερείας σκύλαξ, πρῶτος κελαινῷ βωμὸν αἱμάξῃ βρότῳ.* (Klausen n. 688 h.: „λήταρχος etc. hängt mit λήτειρα zusammen, welches Kallimáchos für Priesterin braucht." — Deutet „πρῶτος" vielleicht auf Knabenopfer in Folge des Frevels?). Tzetz. ad v. 991: *συναείλον καὶ τῆς ἱερείας τῆς Ἀθηνᾶς παῖδα, ὀνόματι* (?) *Λήταρχον, γυναικείαν ἐσθῆτα ἐνδεδυμένον κτλ.* Justin. XX 2: . . sacerdotemque deae velatum ornamentis inter ipsa altaria trucidaverunt. Lycophr. 985 bezeichnet die Göttin des Palladion von Siris mit den Beinamen *Λαφρία κόρη, Σάλπιγξ* (vgl. A.[119]). — Die ältesten hellenischen Einwohner von Siris waren Jonen aus Kolophon, von welchen die Sagen der Stadt herzurühren scheinen (Herakles und Kalchas, Lyc. 980 und Tz. ad l.). Diese Jonen wollten Troer vorgefunden haben (Aristot. und Tim. ap. Athen. XII 523), behaupteten aber, wie Klausen wahrscheinlich macht (welchen siehe S. 448 f.), zugleich eine noch frühere Niederlassung ihres Stammes, attischer



Digitized by Google

Jonen in Siris. Troer und ihnen verbündete Achäer sollten dann die alten Jonen überfallen und jenen Frevel gegen die Göttin verübt haben, welcher aber vielmehr in geschichtlicher Zeit, in einem Kriege der Achäer von Kroton, Metapont und Sybaris gegen die kolophonischen Siriten, wirklich stattgefunden zu haben scheint. S. die angef. Schriftsteller, dazu auch Strabo VI 264 und überhaupt Klausen a. O. Daß übrigens auch im Dienst der Polias zu Athen Knaben vorkamen, darüber haben wir ein beachtenswerthes, wenn auch spätes Zeugniß in der Stelle der confessio S. Cypriani, die Preller im Philolog. I S. 349 f. mittheilt.

[124] Plut. Thes. 23.

[125] Man sehe die Stellen bei Hermann § 62, n. 8 ff. Müller Dor. I 384,2: „sowohl das brauronische Dionysosfest, als das der Artemis war pentaeterisch und vermuthlich beide verbunden." Vgl. weiter unten und Aa. [129–131].

[126] Ueber anderweitige Spuren einer näheren Verbindung der Athena mit Dionysos s. Gerhard auserlesene Vasenb. I S. 136 ff., Panofka Terracotten p. 23 ff., Jahn arch. Aufs. S. 76 f., 85. (Bei letzterem ist auch darauf hingewiesen, daß auch bei Nonnos XLVIII 948 sqq., ebenso wie in dort besprochenen Bildwerken, „Iakchos als ein zweiter Erichthonios von Athene gepflegt" vorkommt. Dazu erinnere ich an das Nysa im tritonischen See: s. unten in dem Exc. III zu A. [174]). Athene Alea, Dionysos und ein Fest Σκιέρια zu Alea in Arkadien: Paus. Arc. 23,1, vgl. Müller Pallas 24,60, Gerhard Minervenidole 424. Für dieses geheimnißvolle Verhältniß im attischen Pallasdienst ist ein merkwürdiges Zeugniß, daß die Athener aus Schmeichelei den römischen Gewalthaber Antonius als einen „neuen Dionysos" (νέος Διόνυσος) förmlich und feierlich mit ihrer Athene (Polias) vermählten: s. Dio Cass. XLVIII 39, Seneca suasor. III. *) Hier sei nun auch hingewiesen auf geheimsinnige Beinamen des Dionysos, wie θηλύμορφος, ἀνδρόγυνος, ἀρσενόθηλυς, ψευδάνωρ, und was sich auf dieselben in Kult und Sagen bezieht, worüber s. u. a. bei Welcker Nachtrag zur Tril. S. 220 f.

[127] In den schol. ad Aristoph. vesp. 962 heißt es: ὅτι λέγεται γῆ σκιρρὰς λευκή τις ὡς γύψος, καὶ Ἀθηνᾶ Σκιρρὰς ὅτι λευκῇ χρίεται, womit zusammenhängt die Notiz bei Bekk. anecd. p. 304:

*) Im Zusammenhang solcher Betrachtungen über einen ἱερὸς γάμος der Pallas (worüber Weiteres in A. [175]) läßt sich erinnern an die Hochzeit, die, nach Herodian. V 6, der tolle Bassianus Eläagabalus zwischen seinem syrischen Sonnen- (Her. V 3) oder Himmels-Gott (cf. Tertull. apol. 24) und der Minerva des römischen Palladium im Vestatempel (cf. Her. I 14) veranstalten wollte.

Digitized by Google

*Σκειρὰς Ἀθηνᾶ · ἀπὸ τόπου τινὸς ἐν ᾧ γῆ ὑπάρχει λευκή.* Hier wird behauptet, Athena habe den Beinamen Skiras von dem Brauch, ihr Bild mit einer weißen Erde, die *γῆ σκιρράς* heiße, anzufärben, aus einer solchen weißlichen gypsartigen Erde bestehe aber der Boden des ihr geheiligten Ortes, der auch daher den Namen Skiron habe u. s. w. Müller (Pallas § 12), der diesen Etymologien beipflichtet, wiewohl er nicht verkennt (§ 23), daß die Skirophorien der nämlichen Athena Skiras „offenbar die Tragung von Schirmen bedeuten" *), merkt an, daß *γῆ σκιρράς* ein trockenes, hartes, weißliches Erdreich bezeichne: *σκιρρός* verhärtet und *σκῖρος* (*σκεῖρος*, *σκίρρος*) Gyps seien offenbar eines Stammes. Hatte nun aber der Ort Skiron, mit dessen Namen ohne allen Zweifel unmittelbar der der Göttin zusammenhängt, eine solche Bodenbeschaffenheit? Im Gegentheil, das Skiron am Kephissos war ja ein feuchtes Fruchtland, der älteste Acker der Athener (s. oben), und ebenso wenig dürfte der Boden des Skirasheiligthums zu Phaleron von solcher Beschaffenheit gewesen seyn, da die ganze Gegend (*τὸ φαληρικὸν ἕλος*, *τὸ ἑλίπεδον*) vielmehr sumpfig und ganz ausnehmend feucht war **). Schon dies, um alle bisherigen Ergebnisse bei Seite zu lassen, möchte hinreichen außer Zweifel zu setzen, daß die Athena Skiras weder in der Sache, noch im Namen, dessen verschiedene Quantität (*Σκῑράς*, *Σκῐ̆ρον* u. s. w.) denn wohl auch in Betracht zu ziehen ist, etwas mit der Bodeneigenschaft, die durch *γῆ σκιρράς* oder *σκῑρά* ausgedrückt wird, zu schaffen hatte. So bleibt unverdächtig nur die Notiz: *λευκῇ χρίεται*, daß das Götterbild mit Weiß geschminkt wurde (*χρίειν*, schmieren, salben, tünchen — nicht: ankreiden — ist der gebräuchliche Ausdruck für schminken, vgl. Od. XVIII 194 sq., 172 — *ἐπιχρίσασα παρειάς* —, VIII 364 sqq.). Ob diese *λευκή* zufällig aus sogenannter *γῆ σκιρράς* bereitet war, müssen wir ganz dahingestellt seyn lassen: jene Alten nahmen es an und ihrer Etymologie zu Liebe dann auch willkührlich jenes Uebrige. Wir aber glauben die Bedeutung dieser für ein

*) Schwerlich wird jemand durch die Auskunft befriedigt seyn, durch welche er die beiden einander widersprechenden Annahmen zu vereinigen sucht: „. . auch hier scheint also die „alte hieratische Sprache damit gespielt zu haben, daß sie in einem Ausdruck durch ver„schiedene Etymologien mehrfache Beziehungen auf die Eigenschaften derselben Gottheit „darlegte, wie es bei den Beinamen des Apollon Lykeios und Paion unverkennbar ist" (§ 23).

**) Woran erkennst Du (*τί ὁρῶν γιγνώσκεις*), fragt Ischomachos im Oikonomikos des Xenophon (19, 6), trockenes und feuchtes Erdreich? Trocken scheint mir, ist Sokrates Antwort, solches zu seyn, das dem um den Lykabettos gleicht, feucht dasjenige, das so beschaffen ist, wie der Boden im phalerischen Sumpf (*ἐν τῷ Φαληρικῷ ἕλει*).

Digitized by Google

Athenaidol (vgl. nur Call. lav. Min. 13 sqq.) sehr auffälligen Art der Schmückung mit Hinblick auf die übrige Symbolik der Oschophorien, auf jene σκιατροφία der Hierodulen im Skirastempel (s. Plut. in A.[121]), deren Wirkung die zarte, weiße Hautfarbe ist, nicht besser und nicht sicherer fassen und erklären zu können, als wie im Text angedeutet wird.

[128] Philochor. ap. Phot. τροπηλίς · ἐν δὲ τοῖς Σκίροις τῇ ἑορτῇ ἥσθιον σκόροδα ἕνεκα τοῦ ἀπέχεσθαι ἀφροδισίων, ὡς ἂν μὴ μύρων ἀποπνέοιεν.

[129] Suid. ἄρκτος: . . καὶ ἐψηφίσαντο οἱ Ἀθηναῖοι μὴ πρότερον συνοικίζεσθαι ἀνδρὶ παρθένον εἰ μὴ ἀρκτεύσειε τῇ θεῷ. Id. Ἔμβαρός εἰμι, Harpocr. ἀρκτεῦσαι und die übrigen Stellen bei den A.[118] Angeführten. Bei Euripides (Iph. Aul. 435) ist Vorwand der Herbeiführung der Iphigeneia nach Aulis, daß sie bei der Artemis die Vorweihe zu ihrer Hochzeit (mit Achilleus) erhalten solle: Ἀρτέμιδι προτελίζουσι τὴν νεάνιδα . . τίς νιν ἄξεταί ποτε; Ueber Artemis als Hochzeitgöttin überhaupt genüge es auf Gerhard Prodr. S. 152, 154, Baumstark in R. E. III. Art. γαμήλιοι θεοί, Jahn arch. Aufs. S. 95 zu verweisen. Insbesondere erinnere ich an den Dienst derselben sog. tauriſchen Artemis (Orthia, Orthosia, Lygodesma, Phakelitis, Limnatis) zu Sparta (s. Müller Dor. I 386 ff.), der ebenso, wie der brauroniſche, in Beziehungen zum Dienst des Dionysos (ἐν λίμναις Strab. VIII 363, Müller a. O. 407) gestellt war (vgl. Paus. Lac. 16,1, 13,4, Lobeck Aglaoph. l. II epim. XVI). Auch hier in Sparta zollten die Jungfrauen vor der Heirath der Göttin Verehrung (vgl. z. B. Anth. Pal. VI 280), und auch in den Mythen dieses Kults war der Jungfraueuraub, als die sinnbildliche Form der Vermählung (vgl. Plut. Lycurg. 15, Müller Dor. II 278), begründet (Helena vor dem Tempel der Orthia tanzend von Theseus geraubt: Plut. Thes. 31, Hyg. f. 79, vgl. A.[178] *); Leukippidenraub im Beisein des alterthümlichen Artemisxoanon dargestellt auf der Meidiasvase, abgeb. bei Millin gal. myth. XCIV, 385, bei Gerhard „üb. d. Meidiasvase" in den Abh. d. berl. Acad. v. 1839; vgl. auch Schwenck Mythologie I 165).

[130] . . κροκωτὸν ἠμφιεσμέναι, Suid. ἄρκτος. Vgl. das flammeum der Bräute, Plin. XXI 22 u. s. Das safranfarbene Gewand ist zugleich „Hauptrequisit der στολὴ διονυσιακή", und zwar besonders bei dem Beilager des Bacchus: s. Creuzer „Zur Gallerie der Dramatiker" S. 109.

*) Von Alexandros wird Helena geraubt, nach Lycophr. 106 sq. und Tzetz ad l., während sie eine dionyſiſche Opferhandlung verrichtet, am Meeresstrande der Ino und den Bakchen (Θύσηισιν . . καὶ Βύνῃ θεᾷ, Lyc.) opfert.

Digitized by Google

[131] Suid. *Βραυρὼν .. ἐν ᾧ τὰ Διονύσια ἤγοντο* (nämlich *διὰ πεντετηροῦς χρόνου*), *καὶ μεθύοντες πολλὰς πόρνας ἥρπαζον*, und die a. St. bei Herm. 62,8. Vgl. A.[129]. Die dieſem brauroniſchen (eigentlichen) Jungfrauenraube entſprechende Kultusſage iſt zu erkennen in der Erzählung bei Herod. VI 138 sqq. (coll. 137), Plut. mulier. virt. s. *Τυρρηνίδες*.

[132] Hiebei iſt anzumerken, daß Athena Parthenòs in Athen Hochzeitopfer empfing (Phot. *προτελείαν ἡμέραν ὀνομάζουσιν, ἐν ᾗ εἰς τὴν ἀκρόπολιν τὴν γαμουμένην παρθένον ἄγουσιν οἱ γονεῖς εἰς τὴν θεὸν καὶ θυσίαν ἐπιτελοῦσιν*, dazu Jahn Auff. 103,41, vgl. auch R. E. III S. 649), daß auch in Argos der Palladiengöttin von den Bräuten die Haarſchur (Stat. Theb. II 253 sqq., Jahn Auff. 74 und ad Pers. sat. II 70), der Athene *ἀπατουρία* (i. e. *ὁμοπατορία* = *φρατρία*) in Troizen der Gürtel dargebracht wurde (Paus. Cor. 33,1), daß wiederum zu Athen die Athena Kurotrophos auch als *φρατρία* und *γενετιάς*, als „den Geſchlechtern vorſtehend und für ihre Erhaltung ſorgend" verehrt war (ſ. Jahn a. O.) u. dgl. m.

[133] Steph. l. l. (*ὁ τόπος δὲ ἀπὸ Σκίρου ἥρωος*·) *ἐν δὲ τῷ τόπῳ τούτῳ αἱ πόρναι ἐκαθέζοντο*.

[134] Steph. l. l. fährt fort: *ἴσως δὲ καὶ τὸ Σκιράφιον ὅπερ δηλοῖ τὸν τόπον εἰς ὃν οἱ κυβευταὶ συνίασι, καὶ ὁ Σκιροφόρος* (lies *ὁ σκίραφος*), *ὃ σημαίνει τὸν ἀκόλαστον καὶ κυβευτὴν, ἀπὸ τῶν ἐν Σκίρῳ διατριβόντων*. St. meint: vielleicht ſeien die Ausdrücke *σκιράφειον*, welches e. Ort zum Würfelſpielen, und *σκίραφος* (wie jedenfalls zu leſen), welches (einen Würfelbecher oder) einen durchtriebenen Würfelſpieler (ſ. d. Lex.) ganz allgemein bedeutet, von dem atheniſchen Stadttheil *Σκίρον* (eben dieſem um den Skirastempel), der allerdings bekanntlich ein Winkel aller Liederlichkeit war, herzuleiten. Ueber die Ableitung der Wörter *σκίραφος* (*σκεί-, σκέ-, σχέραφος*), *σκιράφιον*, *σκιραφώδης* („= *φορτικός*") ſei es nun von *σκίρον*, ſei es von dem Beiwort *σκίρος* oder *σκιρρός*, ſ. Lobeck Agl. p. 1313, pathol. serm. gr. prolegg. p. 292, denſelben auch Agl. p. 1315 über den (vielleicht mit Toup bei Ath. IV p. 129 für *σκληροπαῖκται* herzuſtellenden) Ausdruck *σκιροπαῖκται*, den er unmittelbar auf das atheniſche Skiron zu beziehen geneigt iſt. Andere Ausdrücke, die Lobeck hiermit in Verbindung bringt, ſind *σχέραφος* (*βλασφημία, λοιδορία* Hesych.), *Σκίραψ* (komiſcher Eigenname, Bekk. anecd. p. 1200), und fernere hieher gehörige Stellen, die er anführt (p. 1316), Hesych. *Σκίρατες* (viell. *Σκίραφες*?) · *οἱ προύνικοι καὶ κυβευταί*, schol. Arist. av. 1298: Midian *κυβευτὴν εἶναι καὶ ἐν πυρῷ* (wofür L. *ἐν Σκίρῳ* lieſt) *τοὺς ὄρτυγας κόπτειν*. Vgl. oben A.[117] und den Exc. zur folg. A.

Digitized by Google

[134*] Hiezu Excurs I.

[135] Gerhard Minervenidole S. 425. Er erklärt aber dieſe Auffaſſung für unſtatthaft, und dieſe gewiß mit Recht.

[135*] S. über den kabiriſchen Gottestod, auf den noch mehrfach hingedeutet werden wird, die berühmten Stellen Clem. protr. p. 6, Firmicus de err. prof. rel. p. 15 Wower, Arnob. adv. gent. V 19, Orph. hymn. 39, und Welcker Tril. S. 250 ff., Lobeck Aglaoph. p. 1257 sqq. u. a.

[136] Vgl. Aa.[104], [107], [110].

[137] S. Plut. Thes. 11, vgl. mit c. 17, Strab IX 393, Praxion ap. Harp. Σκίρον u. a. cit. Stellen, in denen die Skiras ebenſowohl auch mit dem Skirōn (Σκίρων, Σκειρων) als mit Skiros in Zuſammenhang geſtellt wird; vgl. auch Müller Pallas § 12, Gerhard Min. 423. Skiron, der von den σκιρωνίδες πέτραι hinabſtürzt, war den Megarern nicht, wie den Athenern, ein Unhold, obſchon von Theſeus getödtet (Plut. 10, Paus. Att. 39,5).

[138] Siehe A.[104]. Wenn die aufgeſtellte Vermuthung zu rechtfertigen beitragen kann, daß das ι in den Stämmen σκιρ- wirklich in υ übergehen konnte, ſo ſei darauf hingewieſen, daß das Zeitwort σκιρτᾶν (welches mit den A.[134] aufgeführten Ausdrücken verwandt zu ſeyn ſcheint) die Nebenformen σκυριάζειν (ἀποσκυριάζειν = ἀποσκιρτᾶν Hesych.), σκυρράζειν (wovon scurra, nach Verr. Flacc. ap. Fest. p. 104) hatte. S. Lobeck a. O. 1317.

[139] Hygin. f. 47: (Theseus) optavit a Neptuno patre filio suo exitium; itaque cum Hippolytus equis iunctis veheretur, repente e mari taurus apparuit, cuius mugitu equi expavefacti Hippolytum distraxerunt, vitaque privarunt. So ſtellen die Todesart des Hippolytos auch Bildwerke dar, wie ſolche von Plin. XXXV 37 und Philostr. imag. II, 4 erwähnt werden, und mehre noch vorhandene bei Jahn arch. Beitr. 326 ff. nachgewieſen ſind. Ebenfalls wie Androgeos (A.[89]), wird auch Hippolytos durch Aſklepios vom Tode erweckt: Apollod. III 10,3 nach dem Dichter der Naupaktika, Paus. Cor. 27,4, Eratosth. catasterism. 6, cf. mythogr. Vat. I, 118 u. ſ. Weiteres über den Tod des Hippolytos ſ. unten.

[140] Es ſei geſtattet, hier eine auch von unſerem Standpunkt etwas gewagte Anſicht anzudeuten. Dieſer frühſterbende (und wieder auflebende) Jovialgenius erſcheint vielleicht auch weiblich, wie Kora neben Demeter in der chthoniſchen Religion. So ſind vielleicht im Verhältniß zur Götterjungfrau von einer gewiſſen Seite zu betrachten Agraulos, Kaſſandra (die auch unſterbliche Göttin: Lycophr. 1129 sqq. und Tzetz ad l.), Iphigeneia (Tochter der Helena — d. i. eig. Selene — und des Theſeus, Paus. Cor. 22,7 nach Steſichoros, Euphorion,

Digitized by Google

Alexander von Pleuron; Tzetz. Lyc. 183 nach Duris u. A., cf. id. ad 103, 851; Antonin. Lib. 27) u. a.

141 Philochoros, dessen große Verdienste als Geschichtschreiber Böckh in seiner schönen Abhandlung „über den Plan der Atthis des Philoch." (Abh. d. berl. Ac. 1832) ins Licht gestellt hat, war, nach Procl. in Hes. op. et d. 810, ἐξηγητὴς τῶν πατρίων (über welches Amt s. Müller Eum. S. 162—64). Auch uns hat er sich hier schon als Kenner der heiligen Sage bewährt (vgl. z. B. Aa.[97], [121]).

142 Philoch. ap. Plut. Thes. 16 und fr. 39 a. O.

143 Also hier, wie auch sonst in Sagen über diesen attischen Menschentribut (Aristot. ap. Plut. l. l. u. a.), vielmehr Freiheits- (Hierodulie), als blutiges Opfer.

144 Dies ist als Hauptbestandtheil der Minotaursage, wie ich aus Walz Artikel Minotaurus in R. E. V. S. 73 ersehe, durch L. Stephani „der Kampf zwischen Theseus und Minotauros", Lpz. 1842 (ein nicht zugänglich gewesenes Werk) überzeugend festgestellt worden.

145 Lyc. Cass. 348—51: ἐγὼ .. ἡ γάμους ἀρνουμένη, ἐν παρθενῶνος λαΐνου τυκίσμασιν, ἄνις τεράμνων, εἰς ἀνώροφον στέγην εἱρκτῆς ἁλιβδύσασα λυγαίας δέμας .., 354 sqq. ὡς δὴ χορείαν ἄφθιτον πεπαμένη πρὸς γῆρας ἄκρον Παλλάδος ζηλώμασι τῆς μισονύμφου, Λαφρίας, Πυλαΐτιδος, womit vgl. Virg. Aen. II 403 sq.: ecce trahebatur .. a templo Cassandra adytisque Minervae.

146 Timäos und Kallimachos ap. Tzetz. Lyc. 1141 (cf. Tz. ad 1159), Kallimachos ἐν α' αἰτίων ap. schol. Il. XIII 66, Lycophr. 1141 sqq., Strab. XIII 600, Plut. de sera num. vind. 12, Aeneas Tact. 31, Serv. Aen. I 41, vgl. Müller Orchom. S. 162 f., Klausen 193. Es wurden zu bestimmten Zeiten zwei Jungfrauen (später eine, Tz., ex Aiacis tribu, Serv.) durch das Loos ausgewählt und nach Ilion geschickt, wo sie vom Rhoiteion aus durch die mit Steinen, Schwertern, Aexten (ταυροκτόνον στέρραν κύβηλιν, Lyc.) und Lanzen ihr Leben bedrohenden Ilienser, gleichsam durch ein Labyrinth, den Weg nach dem Heiligthum der Pallas zu finden suchten, und dort glücklich angelangt allerdings der Todesgefahr entzogen waren, aber lebenslänglich mit geschorenem Haupt, im bloßen Unterkleide, mit nackten Füßen Mägdedienst verrichten mußten. Die aber in die Hände der Mörder fielen, wurden getödtet, und auf Scheitern von nichtfruchttragendem Holz verbrannt, die Asche vom Berge Traron in das Meer gestreut. So heißt es bei Lykophron und Tzetzes, doch war das Letztere wohl nicht ein wirklich ausgeführter, sondern

Digitized by Google

nur sinnbildlich beobachteter Brauch, denn nach Tzetz. zu v. 1159 scheint die Tödtung nur ein einziges Mal wirklich vorgekommen zu seyn. Zu vergleichen ist indeß der blutige Brauch im Dienste der Haingöttin Diana zu Aricia, wo der entlaufene Sclave, der sich der Göttin als Priester zu eigen geben wollte, auf Tod und Leben mit seinem Vorgänger darum kämpfen mußte (Strab. V p. 239, Paus. Cor. 27, 4, Ovid. Fast. III 271 sq., vgl. Schwenck Myth. II S. 115 u. A.). Merkwürdig ist die Angabe, daß die Lokrer früher erwachsene Jungfrauen, später aber einjährige Kinder mit ihren Ammen nach Ilion schickten. Vgl. auch A.[163].

[147] Vgl. A.[59] z. E.

[148] Ueber diesen Mythos s. Apollon. Arg. I 610 sqq., Apollod. I 9, 17, Asclepiad. τραγῳδουμ. ap. schol. Il. VII 467 u. a. St. bei Müller Orch. S. 297, vgl. Müller a. O. Cap. 14, Welcker Tril. S. 311—18, 585—95, dess. griech. Trag. S. 325 f.

[149] Ueber die Göttin Chryse sei hier einstweilen verwiesen auf: Müller in Gerhard's hyperboreisch-römischen Studien S. 288 f. (wo die frühere Literatur) und Pallas § 33 u. 51, Klausen a. O. 1235, Wunder de fabula Philoct. § 3 (vor dessen Ausg. des sophokl. Philoktetes), Gerhard in arch. Zeit. 1845, n. 35 mit Tf. XXXV. Diese Gottheit wilden Sinnes (ὠμόφρων Soph. Phil. 192) wird fast von sämmtlichen Alten eine Athena genannt, so Dosiadas in Anth. Pal. XV 25, schol. Soph. Phil. 192, 1298, arg. metr. Soph. Phil. 1, scholl. et Eust. ad Il. II 722, Tzetz. Lyc. 911. Aber sie ist ebensowohl auch Hekate oder Artemis: s. Welcker Tril. S. 598 („die Tauropolos „ist eins mit der Chryse, der Göttin, die attisch Athene, dorisch Artemis „genannt wurde, weil jene taurische und tyrrhenische Göttin zu diesen beiden „hellenischen Bezug hatte; vgl. Müller Dor. I S. 388—91"), Gerhard im Prodromus A.[85] zu Tf. I der „ant. Bildw.". Und eigentlich ist sie „die sogenannte große Göttin", ἡ μεγάλη λεγομένη θεός, der kabirischen Religionen, wie aus Steph. Λῆμνος u. a. bei Lobeck Aglaoph. p. 1214 zusammengestellten Stellen zu ersehen ist.

[149*] Daß Jungfrauen der lemnischen Göttin geopfert wurden, sagt Steph. l. l. ausdrücklich. Von Menschenopfern des Ares auf Lemnos spricht Sosikrates bei Fulgent. „nefrendes sues" p. 170 Muncker (vgl. A.[176]).

[150] Thoas der König, ein Sohn des Dionysos (schol. Il. XIV 231), wird allein dem allgemeinen Blutbade der Männer heimlich durch seine Tochter, die Hypsipyle, entzogen und in einer Lade (gleichwie Osiris u. s. w.) in die Fluth geworfen, die ihn nach dem Eilande Sikinos treibt, woselbst er mit der Naiade Oinoe

Digitized by Google

einen Sohn zeugt: Apollon. I 620—26, vgl. Stellen bei Müller Orch. 305,2. Wegen der Leichenfeier des Thoas muß ich mich auf denselben S. 298 berufen. Jährliche Bußfeste wegen jenes mythischen Männermordes fanden auf Lemnos bis in die späten Zeiten Statt: Philostr. her. 19 p. 740 Ol., Müller a. O., Welcker Tril. 247 ff.

150* Die Worte stehen bei Apollon. l. l. 852.

151 Von einer Schlacht zwischen den Argofahrern und den amazonisch gerüsteten (Ap. l. l. 627—30) Lemnierinnen hatte Sophokles „ἐν Λημνίαις" (sch. Ap. I 773) gedichtet. Die meisten Erzählungen reden freilich vielmehr von einem Entgegenkommen seitens der zuvor männerfeindlichen Weiber (Ap. l. l. 675 sqq., Aeschyl. ἐν Ὑψιπύλῃ ap. schol. Ap. I 773, Nicol. Damasc. p. 261 Tchntz.). Hypsipyle gebiert vom Jason das Söhnepaar Euneos (Apollod. l. l., Il. VII 467, und schol. u. s.) und Nebrophonos (Apollod. l. l.) oder Deiphylos (Hyg. f. 15) oder Thoas *) (arg. Pind. Nem. II), entsprechend den lemnischen Kabirenzwillingen (A. [176]). Mit diesem Beilager löset sich der göttliche Zorn (Ap. l. l. 850 sqq.). Höchst bedeutsam wird Jason, als der Gründer des Altars der Chryse (cf. Philostr. iun. imag. 17), bei Dosiadas A. P. XV 26 εἰμάρσενος στήτας πόσις μέροψ .. Χρύσας ἀΐτας genannt.

152 Euripides Ὑψιπύλῃ und Aristoph. Λημνίαις ap. Harpocr. ἁρπτεῦσαι.

153 Da schon durch Chryse-Athena und Chryse-Artemis ein Verbindungsglied zwischen der als Pallas und der als Artemis Tauropolos verehrten Himmelsjungfrau oder jungfräulichen „großen Göttin" gegeben ist (A. [149]), so dürfen wir wohl auch auf jene Fremdenopfer der taurischen Artemis hindeuten, denen der irrende Orestes ein Ziel setzt (vgl. Eur. Iph. Taur. 1470 sqq.), und ein ferneres Beispiel aus dem Kreise der Dienste dieser letzteren Göttin herbeiziehen, das deutlicher und vollständiger, als irgend eines, den gottgeschichtlichen Vorgang, den wir hier an sinnbildlichen Ueberbleibseln urältester Religion zu entwickeln und darzustellen bemüht sind, zur Anschauung bringt. Zu Paträ in Achaia hatte in der ionischen Vorzeit ein Dienst der Artemis Triklaria bestanden, dessen eine Jungfrau bis zum heirathsfähigen Alter (ἐς ὥραν γάμου) als Priesterin zu walten hatte. Nach der heiligen Sage hatte einst

*) Eigenthümlich ist, daß die Namen Euneos und Thoas auch in der Sage von Theseus Unternehmung gegen die Amazonen vorkommen, als zwei Brüder, deren dritter Soloon ein Opfer seiner leidenschaftlichen Liebe zur Antiope wird: Menekrates π. Νικαίας τῆς ἐν Βιθυνίᾳ ap. Plut. Thes. 26.



Digitized by Google

eine solche Priesterin im Tempel selbst die Keuschheit verletzt: dafür mußten denn Jünglinge und Jungfrauen der zürnenden Göttin am Flusse Ameilichos geopfert werden, bis dereinst ein fremder König mit einem fremden Gotte käme (*ἐκέχρητο γὰρ αὐτοῖς πρότερον ἔτι ἐκ Δελφῶν, ὡς βασιλεὺς ξένος παραγενόμενός σφισιν ἐπὶ τὴν γῆν, ξενικὸν ἅμα ἀγόμενος δαίμονα, τὰ ἐς τὴν θυσίαν τῆς Τριπλαρίας παύει*). Dieser befreiende fremde Gott war der dardanische (kabirische) Dionysos, dessen heilige Lade der gestörten Sinnes umherirrende Eurypylos aus Troia brachte. (.. *Διονύσου δὲ ἄγαλμα ἦν ἐν τῷ λάρνακι, .. δῶρον δὲ ὑπὸ Διὸς ἐδόθη Δαρδάνῳ κτλ.*, vgl. mit Aa.[2,177]). Dieser Gott ward der *Αἰσυμνήτης*, der Zurechtbringer (*αἴσια νέμων*), der Besänftiger der grimmen Göttin. Sie wurde nun und der Fluß hieß fortan statt *Ἀμείλιχος* (d. Unmilde, Unversöhnliche) *Μείλιχος* (d. Milde, Versöhnte), und an die Stelle der blutigen Opfer trat eine sinnbildliche Handlung. Man findet diese denkwürdige, in allen Zügen bedeutungsvolle Sage ausführlich erzählt bei Paus. Ach. 19 sqq.

154 Nämlich beispielsweise, wenn die große Göttin unter einem andern Namen erscheint, so fallen wohl alle die Momente des Processes unter einen und denselben, wie Hera zu Stymphalos dreifachen Dienst als Mädchen (*παῖς*), als Gattin (des Zeus, *τελεία*) und als Wittwe (*χήρα*, nml. *διενεχθεῖσα ἐφ' ὅτῳ δὴ ἐς τὸν Δία καὶ ἐπανήκουσα ἐς τ. Στ.*) hatte, Paus. Arc. 22, 2 (neben ihr der Kadmilos als ihr Erzieher und Dienstgründer Têmenos). Als ein Beispiel dafür, wie die verschiedenen Momente der weiblichen Gottheit auf zwei Göttinnen vertheilt sind, dürfte in diesem Zusammenhang wohl Folgendes anerkannt werden. Zu Platäa wurde, ähnlich wie in Stymphalos, Hera dem Zeus Eleutherios gegenüber als *τελεία* verehrt, und wiederum auch als *νυμφευομένη* (Braut), indem sie sich nach Streit und Widerstreben neuerdings dem Gotte gesellt (Paus. Boeot. 2 sq.). Die Oertlichkeit nun, wo das Fest dieser Versöhnung und Vereinigung gefeiert wurde, der Hain von Alalkomenä (Paus. l. l. 3, Plut. exc. de daedal. 6), trifft mit der altheiligen (Il. IV 8, V 908) Stätte überein, wo Athene Alalkomeneis geboren war und wo sie der Autochthon Alalkomenes erzogen und ihren Dienst eingesetzt hatte (s. Paus. l. l. 33, 4, Strab. IX p. 413, schol. Il. IV 8, Steph. *Ἀλαλκομένιον* u. a., Creuzer II 710, Müller Orch. 208, 349 und Pallas § 39). Wir schließen nun aus diesem Zusammentreffen unbedenklich, daß hier dieselbe Göttin als *παῖς* und *παρθένος* Pallas Athene heißt, die sich, dem Zeus gattlich gesellt, in Hera umwandelt. Denn wie sie auch

Digitized by Google

als Hera aufs Neue dem Gotte widerſtrebt, aufs Neue eine Parthenos wird (ſowie die argeiſche Hera jährlich im Quell Kanathos bei Nauplia badend ihre Jungfrauenſchaft zurückempfängt, Paus. Cor. 38, 2), alsdann Ἀλαλκομενία (Sichwehrende) iſt und heißt (ſ. Etym. M. bei Müller Orch. 208,1), ſo findet ſich andrerſeits bei der alalkomeniſchen Athene eine geheimſinnige Sage, in der ſie als Athenais Gemahlin jenes (Kadmilos) Alalkomenes iſt (und einen Glaukopos zur Welt bringt: Steph. l. l.), was nichts anderes iſt, als wenn Agraulos (die Ἀκταίου, d. i. Διὸς, κόρη: ſ. oben S. 8) des Kekrops (welcher auch anſtatt des Alalkomenes Gründer dieſes Pallasdienſtes genannt wird, schol. Il. l. l.) Gemahlin wird. Auch die Göttin des Diomedes iſt beiläufig ebenſowohl die argeiſche Hera, als die Pallas, und wie er ſonſt in Italien überall Palladien einſetzt, ſo ſollte er zu Lanuvium, angeblich ſeiner älteſten Gründung in dieſem Lande (Appian. bell. civ. II 20), den Dienſt einer Juno Sospes oder Argia geſtiftet haben (ſ. Klauſen 1165—68, Bormann antiquitates Lanuvinae, part. I — Roßleb. Programm $18^{44}/_{45}$ — p. 28), welche als jungfräuliche, mit Speer, Schild und Aigis bewaffnete, ſchlangenführende Göttin, alſo ganz und gar einer Pallas Parthenos gleich, verehrt wurde. Mehr über die Hera παρθένος verſchiedener helleniſcher Dienſte (Samos, Argos, Hermione, Euböa) bei Welcker zu Schwenck Andeut. S. 276 ff.

154* Paus. Ach. 22, 5, 6. Vgl. u. a. Klauſen 1228.

155 Nämlich ein dionyſiſcher Apollon (vgl. Paus. Att. 31,2), ein Apollon Ariſtaios, ein ismeniſcher (der Gott des Kadmos, vgl. oben S. 8; über Ap. Ismenios ſ. Creuzer II, 159, 163), ein thymbräiſcher (ſ. Klauſen 184—199, insb. 193, 197) u. ſ. f.: in Athen Apollon Patroos (A. [8]).

156 Ebenſo ferner in Pan (der Sohn der Thymbris im thymbräiſchen Dienſte Troia's Apollod. I 4,1, zu Athen in Verbindung mit dem Burgdienſt der Athene, Gerhard Minervenidole 427, cf. Paus. Att. 28,4; vgl. A. [170]), Priapos (in Lampſakos, Klauſ. 84 ff., vgl. die Sage bei Ovid. Fast. VI 313 sqq. und daraus Lact. I 21, und über den deus Fascinus der röm. Veſtalen Plin. XXVIII 7; Apollon Priapaios Tzetz. Lyc. 29, wozu vgl. Arrian. ap. Eust. ad Il. VII 459), Asklepios (in ſolcher Bedeutung zwar nicht ſo klar der helleniſche — doch ſ. z. B. über A. bei den Phlegyern Müller Orch. 194 ff. —, als der morgenländiſcher Dienſte, in Carthago neben der virgo caelestis, Tertull. apol. 23, Appian. de reb. Pun. 130 u. a., Creuzer II 276, Movers Religion der Phönicier 530; zu Ekbatana Arr. exp. Alex. VII 14,5, neben Anaitis, der perſiſchen Athene oder Artemis, vgl. Creuz IV 200 f. und unten im Excurs zu A. [183]; — in griechiſchen

Digitized by Google

Dienſten A. wohl mit Athena vereinigt, mit der Hippia oder Alea zu Tegea Paus. Arc. 47,1, und ſonſt, ſ. Panofka Aſklepios und die Aſklepiaden S. 31 f., 33,43, vgl. Creuz. II 739 f.), mit einem begriffhaltigen Wort, wenn dies hier auszuſprechen geſtattet iſt, der dritte Kabir oder (was daſſelbe) Esmun der Achte der Kabiren (über welchen ſ. Creuzer II 158 ff., 391 ff., Movers a. O. 527 ff.), der Welt- und Lebensgott unter allen ſeinen verſchiedenen Formen, neben der wechſelnd mütterlichen oder liebenden oder haſſenden und abweiſenden (ihn verneinenden, tödtenden) weiblichen Gottheit, welche die jungfräuliche alleinige Himmelsgöttin war und die Mutter der (Viel-) Götter ward.

157 So auf einem „von Braun bull. di corr. arch. 1838 p. 10 sg. beſchriebenen Vaſenbild der Münchner Sammlung, wo Poſeidon der Herſe“ (vgl. Aa.[14,40,52]) „einen Fiſch als Liebesgabe darbietet; beide ſind durch die Namensinſchrift unzweifelhaft bezeichnet, Poſeidon aber mit den Attributen des Hermes, Flügelſtiefeln, Petaſos und Kerykeion, verſehen“ (Jahn arch. Aufſ. 76, n. 67). Liegt vielleicht etwas Aehnliches darin, daß der auf die Keuſchheit ſeiner Tochter Pallas Nike einen Angriff machende und von ihr getödtete männliche Pallas (A.[160,3]) mit Fußflügeln (pinnarum talaria), Cic. nat. deor. III 23,59, und Clem. protr. p. 8, vgl. Tzetz. Lyc. 355, Arnob. IV 14, Firmic. de err. prof. rell. 17, Ampelius lib. memor. 9, *auftritt*?

158 A.[11], vgl.[66], Müller Pallas § 63—66. Ueber Poſeidon und Apollon (Helios-Hephaiſtos) als die univerſellen Penaten, die weltzeugenden Kräfte in Verbindung mit der Göttin des Palladion Labeo ap. Macr. Sat. III 4, Nigidius ib. und ap. Arnob. III 40, Serv. Aen. III 120, Gerhard Prodr. 39,94, Minerv. a. O., Klauſen 1101, vgl. Welcker Tril. 231.

159 *Ἥφαιστος κοινὴν καὶ Ἀθηνᾶ φύσιν ἔχοντες* Plut. Crit. p. 109.

160 Das angedeutete Verhältniß läßt ſich am beſten bei einem Ueberblick der Sagen von Athenes Geburt ins Auge faſſen. Dieſe ſind dreierlei, indem entweder der Weſensgrund der Göttin ganz in die Lichtwelt des Himmels verlegt wird, oder die männliche Gottheit der Feuchte und ein weibliches Himmelsweſen (wenn ich anders mit Recht Koryphe — ſ. weiter unten —, mag ſie auch Okeanos Tochter genannt werden, als ein Weſen der Höhe faſſe), oder die männliche Lichtgottheit und ein weibliches Weſen der Feuchte als Aelternpaar erſcheinen. Hiemit wäre für die Betrachtung eine Grundform geboten, die ſich jedoch nicht immer rein darſtellt. [Auch abgeſehen davon iſt nicht zu viel Gewicht auf dieſes Schema zu legen, denn z. B. gleich das Meiſte, was unter 3) fällt, könnte auch unter 1) ſtehen, nur wäre es immer von dem, was hier unter 1)

Digitized by Google

angeführt wird, als verschiedenartiger und, meiner Ueberzeugung nach, ursprünglicherer Mythos zu sondern.] Pallas Athene wird also genannt:

1) Tochter des Zeus, vollkräftig und gerüstet seinem Haupte (κορυφῆ) entsprungen, „dem Vater gleich an Kraft". Dies ist der bekannte, allgemein gangbare Mythos (Hes. Theog. 890 sqq. u. v. a.) Wir erinnern daher nur zweierlei, daß Koryphe (Haupt) auch als wirkliche Mutter der Pallas vom Zeus vorkommt, in den Sagen bei Cic. und Clem. ll. ll., welche eine Athena Hippia unter den Beinamen Koria (Paus. Arc. 21 ex.; K. = Parthenos) und Koryphasia (Paus. Mess. 36,2, Creuzer II 757 ff., 767 ff.; = Minerva Capta, Ovid. Fast. III 837 sq., oder Capita) im Auge haben, — und daß bei dieser Geburt der Athene aus Zeus auch bald der Meeresgott: Palaimon (schol. Pind. Ol. VII 36) oder Poseidon (Athen. VIII 346, auf vorhand. Bildw. s. Jahn Auff. 106, n. 46), bald Hephaistos (Pind. Ol. VII 35 sq. u. a., Bildwerke s. Müller Arch. S. 570) oder Prometheus (Apollod. I 3,6, cf. schol. Ap. Arg. II 1249) in bedeutsamer Betheiligung erscheinen.

2) Tochter des Poseidon und der Koryphe — nämlich Athene Hippia oder Alea, Harp. ἱππία, Bekk. anecd. I 272, Gerhard Prodr. 107, 179 —, oder des Poseidon und der Tritonis (auch τριτώ in Tritogeneia, Tritonia u. s. w. sollte nach Einigen Haupt, = κορυφῆ, bedeuten, Müller Pallas § 40, 5, 6) — nämlich in dem am libyschen Tritonsee (wo auch Triton Vater einer irdischen und Pflegevater der göttlichen Pallas ist, Apollod. III 12,3) einheimischen Mythos (Herod. IV 180). Der letztere Mythos besagte auch, Pallas hätte sich, μεμφθεῖσάν τι τῷ πατρὶ, d. h. wie schon Müller in hyp. Studien S. 286, n. 2 richtig erkannt hat, weil er ihre Jungfräulichkeit antastete, von dem Vater abgewendet und in die Kindschaft des Zeus begeben. Vgl. Aa. [174], [171]. Poseidon erscheint ferner auch anderweitig, ebenso wie Hephaistos (A. [8]), der Athene in Liebe begehrend (Procl. hymn. εἰς Ἀθηνᾶν πολύμητιν 24; vgl. die interessanten Bemerkungen bei Jahn arch. Auff. 107), sonst mit Nebenwesen derselben buhlend, mit Meduſa (Müller Pallas § 29, unten Exc. zu A. [174]), mit Aithra, die von ihm Mutter des Theseus wird (Paus. Cor. 33,1, Plut. Thes. 6, schol. Il. III 144, Hyg. f. 47, Th. Neptunius heros Ovid. Her. XVII 21, Vasenbild in mus. Gregor. II 14,1 und bei Gerhard auserl. VB. I, 12, Müller a. O. § 27 u. A., vgl. A. [193]). Vgl. auch A. [157] und unten in der Note.

3) Tochter des Hephaistos nach einer ausdrücklich auf den attischen Dienst bezogenen Sage (Clem. l. l. πέντε Ἀθηνᾶς .. τὴν μὲν Ἡφαίστου,

Digitized by Google

τὴν Ἀθηναίαν κτλ.), in welchem Hephaistos ja zugleich auch als Bewerber um ihre Liebesgunst (A.[8]) sich darstellt, oder

Tochter des geflügelten Titanen Pallas und der Okeanostochter Titanis oder Styx. S. über die betreffenden Mythen Müller in den hyp. röm. Stud. S. 283—88. Dieser Pallas ist durchaus lichtgöttlichen Wesens, wie sich aus der Geschlechtstafel bei Hesiod. Theog. 375 sqq. und Apollod. I 2,2 ergiebt, und dadurch ferner bestätigt, daß Pallas anderweitig Vater der Selene (hymn. in Merc. 100), und vermenschlicht ein Sohn des arkadischen Lichtheros Lykaon (Dionys. ant. rom. I 33, Paus. Arc. 3,1, 44,5) heißt (vgl. Müller Pallas 66). Die Tochter dieses Pallas ist aber eine Pallas Nike und ganz eigentlichst die Göttin der Palladien: was sich zunächst schon dadurch anzeigt, daß Pallas bei Hes. und Apollod. ll. ll. Vater der Nike, der Lykaonide Pallas Vater der Nebenwesen Nike und Chryse (Aa.[2, 35, 149]) und nur, wie Triton (oben sub 2) und Alalkomenes (A.[154]), Pflegvater der Pallas selber genannt wird (Dion. l. l.). Die Tochter Pallas nun tödtet den Vater Pallas, ihre Jungfräulichkeit gegen ihn vertheidigend, und stattet sich dann selber aus mit seinen Flügeln und seiner abgezogenen Haut, die ihre Aigis wird: Cic. N. D. l. l. quinta (Minerva) Pallantis (filia) quae patrem dicitur interemisse, virginitatem suam violare conantem, cui pinnarum talaria adfigunt; Clem. protr. l. l. τὴν Πάλλαντος καὶ Τιτανίδος τῆς Ὠκεανοῦ, ἣ τὸν πατέρα .. καταθύσασα, τῷ πατρῴῳ κεκόσμηται δέρματι ὥσπερ κωδίῳ, und d. übr. schon A.[157] angeführten Stellen. Ganz das Nämliche ist es, wenn nach andern Sagen Athene in der Gigantenschlacht auf Pallene (s. Müller hyp. St. 283—85) von dem Giganten Pallas (Apollod. I 6,2, Tz. l. l.) oder dem Enkelados (Paus. Arc. 47,1; ἐγκέλαδος ist Beiname der Athene, Hesych. s. v., und Enkelados heißt der feindlich aufgenommene Bräutigam einer Danaide Trite, die offenbar der Athene entspricht, wie Tritaia dgl., Hygin. f. 170, Gerhard Prodr. 107, 178), immer ihren männlichen Gegenbildern, die abgezogene Haut als Schild, von dem ersteren, nach einer bei Eustath. ad Il. I 200 u. A. (Müller a. O. 284,1) erwähnten Sage, zugleich den Namen Pallas, annimmt.*) Auch das troische Palladion

*) Ich halte diese letzteren Sagen mit der obigen schon darum für einerlei, weil Feindesangriff und Liebesangriff bei der kämpfenden Götterjungfrau auf eins herauslaufen, daher denn auch vielleicht jedweder Streit der Pallas mit männlichen Gottheiten — der Streit z. B. mit Poseidon in Attika (Ap. III 14,1, Herod. VIII 55, Callim. ap. schol. Il. XVII 54, Paus. Att. 26,6, 27,2 u. a.), zu Troizen (Paus. Cor.

Digitized by Google

war nach den Beſchreibungen bei schol. und Eust. ad. Il. VI 92 (A.[5]) mit einer Manneshaut (*ἀνδρὸς δορὰ*) umkleidet. Faſſen wir die Thatſachen, auf welche uns die hier angeſtellte Betrachtung hingeführt hat, zuſammen, ſo haben wir hinter dem bekannten myſtiſchen Verhältniß zwiſchen Hephaiſtos und Athene ein Verhältniß von viel klarer, voller und entſchiedener ausgeprägter Bedeutung gefunden, zu welchem ſich jenes faſt wie ein abgeſchwächter Nachhall zu verhalten ſcheint, in den vielleicht ſchon (um bei dem Bilde zu bleiben) der Ton einer ſpäteren mythologiſchen Zeit hineinklingt; die Thatſachen aber ſind dieſe. Zwei gleichartige Götterweſen ſtehen ſich gegenüber, ein älteres männliches und ein jüngeres weibliches. Die Liebesannäherung iſt ein Kampf um Seyn oder Nichtſeyn. Der Sieg der jüngern Pallas iſt vollſtändig, den Gegentheil vernichtend, negirend. Der Beſiegte hört auf zu ſeyn: daher erſcheint er von vorne herein nicht mehr als Gott, iſt zu einer niedern Stufe herabgeſunken, denn beſiegter Gott bedeutet im sermo symbolicus nicht mehr geglaubter Gott. Pallas aber wird durch dieſen Sieg, was ſie iſt (Göttin, Pallas, Nike). Die Abzeichen aber des aufhörenden männlichen nimmt ſie, die werdende weibliche Pallas an ſich! Um die ſtärker ausgeprägten entſprechenden Erſcheinungen der auch mit männlichen Abzeichen ſich darſtellenden großen Göttin aſiatiſcher Religionen hier vorerſt außer Betracht zu laſſen, bringe ich nur die ähnliche Bildung der myſtiſchen Hermathene (mannweiblich, auf etruskiſchen Bild-

---

30,6) und Argos (Ap. II 1,4), der ſich im troizeniſchen Mythos von Poſeidon und Aithra (oben s. 2), in attiſcher Sage in dem Verhältniß des Poſeidonſohnes Halirrhothios und der Agraulostochter Alkippe (Apollod. III 14,2, Paus. Att. 21,7, 28,5, schol. Arist. nub. 1901, Suid. *μορίαι*, vgl. Müller Pallas § 5) ſo bedeutſam fortſetzt — urſprünglich gottgeſchichtliche Bedeutung und zwar die hier in Rede ſtehende haben dürfte. — Mit dem Siege der Göttin über die Giganten werden auch ihre Namen Hippia (ſ. Gerhard a. O. 63) und Nike (die, nach Ulpian ad Dem. c. Timocr. p. 821 ed. Frncf., geflügelte Athena Nike des Burgdienſtes zu Athen, von der es bei Eur. Jon 1545 sq. heißt: *μὰ τὴν παρασπίζουσαν ἅρμασίν ποτε Νίκην Ἀθηνᾶν Ζηνὶ γηγενεῖς ἔπι*, vgl. Müller a. O. § 8, 53, 54; 68,7) in Zuſammenhang gebracht; der Gigantenkampf lag ferner wie Müller in der mehrfach angezogenen Abhandlung in den hyp. röm. Studien dargethan hat, dem attiſchen Mythos vom Kampfe des Athenahelden Theſeus gegen die Pallantiden (. . *ὁ σκληρὸς οὗτος καὶ γίγαντας ἐκτρέφων Πάλλας*, Soph. ap. Strab. IX 392 s. f.) und dem Dienſt der Athene Pallenis im attiſchen Pallene (Müller Pallas § 13) zu Grunde, und nach dieſem Pallenion gehören beiläufig vielleicht die attiſchen ſogenannten Palladien, die nach dem A.[15] angeführten Scholion zu Ariſteides in der Gigantenſchlacht (alſo einer in Attika vorgefallenen) vom Himmel herabgefallen ſeyn ſollten.

werken selbst bärtig: Gerhard Prodr. 128,30) und sogenannter androgyner Dianen (s. Müller Arch. § 365,8) in Erinnerung, und, als Beleg für diese Doppelheit gleichnamiger männlicher und weiblicher Gottheiten, die Artemis Upis, die älteste pelasgische Form der Artemis nach Guhl Ephes. p. 80 sqq. (Opis, Ops?), welche Tochter eines Upis (und einer Glauke, Cic. l. l. § 58) genannt wird. Noch ein anderer, und vielleicht näher liegender (vgl. A. 92), Beleg bietet sich dar in der italischen Göttin Pales, die mit der Vesta und der Göttermutter identificirt wird (Serv. Georg III 1), und selbst als siegverleihende Gottheit vorkommt (Flor. I 20; vgl. Merkel proleg. ad Ovid. Fast. p. CCVIII), neben einem männlichen Pales, dem Einige unter den Penatengöttern eine Stelle anweisen (Arnob. III 40, cf. Varro ap. Serv. l. l.). Im Allg. vgl. über Pales Klausen 879—83, Schwenck Myth. II 148—51. Was nun den Sinn der hier zur Betrachtung gekommenen gottgeschichtlichen Thatsachen betrifft, so glauben wir zu folgenden Andeutungen hier Boden gewonnen zu haben. Aus der gleichartigen männlichen Himmelsgottheit hervorgegangen, hat die dem gottsetzenden Bewußtseyn innerlich weiblich gewordene (materialisirte) Gottheit beziehungsweise d. h. nach aussen zu, äusserlich die Mannheit nicht ganz aufgegeben, sie hat dieselbe vielmehr als Schutzwehr an sich genommen, welches im Wesentlichen dasselbe ist, was wir zuvor als die nach Aussen gewendete Jungfräulichkeit d. i. beziehliche (relative) Unweiblichkeit bezeichnet haben (S. 3). Das Männliche, von welchem die Göttin, welche den neuen Gott setzen, Göttermutter werden soll, aber nicht will, die erste Anfechtung erleidet, ist überhaupt, insonderheit aber, wenn diese Anfechtung die Göttin als entschieden sieghafte Jungfrau, als Pallas Alalkomene (über welches Beiwort s. Aristarch. ap. Steph. *Ἀλαλκομένιον*, Cornut. de nat. deor. 20 p. 188 Gale) oder Nike bewährt, höchst geeignet grade der Gott der überwundenen Stufe der gottgeschichtlichen Entwickelung, die männliche Gottheit, welche die weibliche aus sich hervorgehen lassend selbst vergeht, also im sermo symbolicus ihr Erzeuger. Eben in diesem Moment aber ist Pallas eigentlichst die Göttin der Unverletzbarkeit verbürgenden Palladien: sie ist hier ganz Sieg, *Νίκη*, und ist es durch die Vertheidigung ihrer jungfräulichen Unberührbarkeit. Bedeutsamer, als er es wohl selbst meint, sagt der Scholiast zu Il. XXI 410: *ταύτην* (sc. *τὴν Παλλάδα*) *ὁ πατὴρ ἅμα τῇ γενέσει Νίκην ἐποίησεν.* Genau genommen freilich, um dies nicht unbemerkt zu lassen, ist, was wir hier betrachtet haben, doch von dem eigentlichen Buzygeskampfe verschieden: denn hier wird die Pallas, was sie ist, durch den Kampf, durch

Digitized by Google

den mit dem Buzyges hört sie auf es zu seyn, und wenn sie es doch bleibt (wenn partieller Glaube, ausserhalb der geschichtlichen Bewegung zurückbleibend, an ihr festhält), so siegt sie nur anscheinend, was sie eigentlich verwehren gewollt, ist dennoch geworden, hier aber siegt sie wirklich.

[161] Siehe A.[8]. Wie Erichthonios als Jovialgenius der Ureinwohner Attika's, so entspricht dem ionischen Stammgotte noch näher der ionische Stammheros, nämlich Jon, von dessen Geburt in veränderter Form der nämliche Mythos gilt. Apollon ist der Vater, die Erechtheustochter Kreusa (d. i. die Herrscherin, auf *δέσποινα Πολιάς* weisend) die Mutter: s. Eur. Jon 10 sqq., Paus. Att. 28,4. In der ihm geheiligten Höhle am Nordabhang des Burgfelsens (dieselbe Oertlichkeit, wo das Agraulion war, s. Müller Pallas § 9) hatte Apollon sie zu seinem Willen gezwungen (*γάμοις ἔζευξεν βίᾳ*). Das Kind wird in der nämlichen Höhle ausgesetzt, Hermes bringt es nach dem pythischen Heiligthum des Vaters u. s. w. Als nun Xuthos, der Kreusa Gemahl, den Jon, nach des Gottes Willen, zum Sohn angenommen hat, will Kreusa diesen, den sie nicht erkennt und als Aufgedrungenen haßt, durch einen mit dem Blut der Gorgo vergifteten Becher (d. h. vermöge palladischer Wehr, s. den Exc. zu A.[174]) aus dem Wege schaffen, welcher Becher vor dem Heiligthum des Gottes ausgegossen wird (Eur. l. l. 1136—1242, 1279). Auch dieses Letztere findet seine Wiederholung in den hieher gehörigen Sagen. Medeia trachtet dem von Troizen kommenden Theseus, dem sie die Anerkennung als ächter Sohn des Aigeus mißgönnt, mit Gift nach dem Leben, und auch hier wird der Becher vor dem Tempel des Apollon ausgegossen (*ἐκχυθῆναι τὸ φάρμακον, ὅπου νῦν ἐν Δελφινίῳ τὸ περίφρακτόν ἐστιν*, Plut. Thes. 12). Wie Medeia begrifflich hieher gehört, wird aus dem A.[172] Zusammengestellten deutlich werden. Dieselbe hatte sich, nach dem Morde ihrer Kinder aus Korinth entwichen, zu Athen mit dem Aigeus vermählt (Tzetz. ad Lyc. 175, Athen. XIII 557). Die Sage von der Medeia in Attika hatte auch Euripides im „Aigeus" behandelt (s. Welcker gr. Trag. S. 729 ff.). Auch auf der sog. Schale des Kodros erblickt man Medeia neben Aigeus und Theseus, ebenfalls, wie es scheint, in feindseliger Stellung zu dem letztern: vgl. Jahn arch. Aufs. S. 185.

[162] Auch in Argos war dem Palladion ein Zeusidol, das gleichfalls aus Troia hergeleitet wurde, beigesellt: Paus. Cor. 24, 4. 5.

[163] Siehe A.[95], und über die Bräuche bei dem jährlichen Festopfer dieses Zeus, den *Διπόλια* oder *Βουφόνια* am 14 Skirophorion, Paus. Att. 24,4 (.. *τοῦ Διὸς τοῦ Πολιέως κριθὰς καταθέντες ἐπὶ τὸν βωμὸν*



Digitized by Google

μεμιγμένας πυροῖς οὐδεμίαν ἔχουσι φυλακήν· ὁ βοῦς δὲ, ὃν ἐς τὴν θυσίαν ἑτοιμάσαντες φυλάσσουσιν, ἅπτεται τῶν σπερμάτων φοιτῶν ἐπὶ τὸν βωμόν· καλοῦσι δέ τινα τῶν ἱερέων βουφόνον· καὶ — sc. κτείνας τὸν βοῦν — ταύτῃ τὸν πέλεκυν ῥίψας, οὕτω γάρ ἐστιν οἱ νόμος, οἴχεται φεύγων· οἱ δὲ ἄτε τὸν ἄνδρα ὡς ἔδρασε τὸ ἔργον οὐκ εἰδότες, ἐς δίκην ὑπάγουσι τὸν πέλεκυν": nämlich von wegen der Buzyges-Satzung „βοῦν ἀρότην μὴ θύειν", ſ. Aelian. V. H. V 14 und die Stellen über *Βουζύγ. ἀρά* in A.[∞], vgl. auch Paus. l. l. 28,10), schol. Aristoph. pac. 419, Aelian. V. H. VIII 3, Porphyr. de abstin. II 10 und 30, die Lexicographen s. *Βουφόνια* u. a., vgl. Creuzer IV S. 123 f., Müller Orchom. 161, Preller in R. E. IV 599. Nach dem zugehörigen Mythos war „der erſte Ochſenſchläger „ein Fremdling, *Δίομος* oder *Σώπατρος* gehießen. Nach der That „flüchtet er, verfolgt, auf die Inſel Kreta. Darauf wird Attika von Dürre und „Mißwachs geplagt. Dem befragten Orakel zufolge ſoll der Flüchtling ſelber „das Uebel löſen. Er wird zurückgeholt, und unternimmt es zum erſtenmal Na„mens der Stadt einen Stier zu fällen u. ſ. w." (Creuzer a. O. nach Porph. l. l.). Man vergleiche außer Anderem, was ſchon bei Müller a. O. in Zuſammenhang hiemit betrachtet wird, namentlich Folgendes aus dem Dienſt des Dionyſos *Λαφύστιος* (*ὠμηστὴς καὶ ἀργιώνιος*, Antonin. Lib. 24) zu Orchomenos, das Plut. qu. gr. 38 berichtet: *τὰς Μινύου θυγατέρας φασὶ Λευκίππην καὶ Ἀρσινόην καὶ Ἀλκαθόην μανείσας ἀνθρωπίνων ἐπιθυμῆσαι κρεῶν, καὶ διαλαχεῖν περὶ τῶν τέκνων. Λευκίππης λαχούσης, παρασχεῖν Ἵππασον τὸν υἱὸν διασπάσασθαι· κληθῆναι δὴ τοὺς μὲν ἄνδρας αὐτῶν δυσειματοῦντας ὑπὸ λύπης καὶ πένθους Ψολόεις („die Trauernden"), αὐτὰς δὲ Ὀλειάς οἷον ὀλοάς· καὶ μέχρι νῦν Ὀρχομένιοι τὰς ἀπὸ τοῦ γένους οὕτω καλοῦσι· καὶ γίνεται παρ' ἐνιαυτὸν ἐν τοῖς Ἀγριωνίοις φυγὴ καὶ δίωξις αὐτῶν ὑπὸ τοῦ ἱερέως τοῦ Διονύσου ξίφος ἔχοντος· ἔξεστι δὲ τὴν καταληφθεῖσαν ἀνελεῖν κτλ.* Aus Plut. sympos. l. VIII prohoem. geht hervor, daß auch bei dieſer trieteriſchen Dionyſosfeier, wie es bei der attiſchen und ſonſt geſchah (vgl. u. a. Preller in R. E. II S. 1067), ein Stier, der den Dionyſos vergegenwärtigte (*Δ. ταυρόμορφος* Plut. qu. gr. 36, cf. Paus. El. II 26,1; Athen. XI 476), von raſenden Weibern zerriſſen wurde. Das war alſo der durch jenen Mythos vorgebildete hieratiſche Vorgang, auf welchen die ſinnbildliche Verfolgung der „Gottesmörderinnen" (*Ὀλεῖαι*) durch den Prieſter des Laphyſtios, der für einen Dionyſos, aber

Digitized by Google

auch für einen Zeus galt (Müller a. O. 168), erfolgte. Durch diesen Vergleich wird man auf den tiefern Grund der Buphoniensymbolik geführt, welcher wahrscheinlich in der Blutsühne für einen kabirischen oder dionysischen Gottestod lag, und so läßt sich auch hier etwas dem Buzygesmythos der Palladiendienste Verwandtes erkennen. Der in dieser Festsymbolik vorkommende Brauch, zuletzt auf das Beil, mit welchem der Opferstier gefällt worden war, die Blutschuld zu wälzen, ist nicht das Hauptsächliche und nicht bloße Allegorie der blinden talio, die selbst an leblosen Dingen oder vernunftlosen Wesen das vergossene Blut rächte. Dieses starre Wiedervergeltungsrecht, wie es in dem Ephetenhof beim Prytaneion gehandhabt wurde, lehnte sich nur an den Buphoniendienst (Paus. Att. 28,10 u. a.) in derselben Weise an, wie die Rechtssatzungen, die der Palladienhof überwachte, in dem Palladienkult ihre Begründung fanden *), und die über vorsätzlichen, aber gerechtfertigten Todtschlag in dem Dienst und Mythos des Apollon Delphinios (s. Müller Eum. S. 156, vgl. auch Aa. [109, 196]).

[164] Paus. Att. 37,3: *διαβᾶσι δὲ τὸν Κηφισσὸν βωμός ἐστιν ἀρχαῖος Μειλιχίου Διὸς· ἐπὶ τούτῳ Θησεὺς ὑπὸ τῶν ἀπογόνων τῶν Φυτάλου καθαρσίων ἔτυχε, λῃστὰς καὶ ἄλλους ἀποκτείνας καὶ Σίνιν τὰ πρὸς Πιτθέως συγγενῆ.* — Plut. Thes. 12: (*Θησεῖ*) *γενομένῳ κατὰ τὸν Κηφισὸν ἄνδρες ἐκ τοῦ Φυταλιδῶν γένους ἀπαντήσαντες ἠσπάσαντο πρῶτοι, καὶ δεομένου καθαρθῆναι, τοῖς νενομισμένοις ἁγνίσαντες, καὶ μειλίχια θύσαντες, εἱστίασαν οἴκοι (.. ἡμέρᾳ μὲν οὖν ὀρδόῃ λέγεται Κρονίου μηνὸς, ὃν νῦν Ἑκατομβαιῶνα καλοῦσι, κατελθεῖν.* Vgl. A. [108]). S. über diesen Dienst des Zeus Meilichios Müller Eum. S. 139, Preller Demeter und Persephone S. 247 und in R. E. IV a. O., Hermann d. W. § 58,23 sq., vgl. auch oben A. [70].

[165] Plut. Thes. 23 ex.: *ἐξηρέθη δὲ καὶ τέμενος αὐτῷ* (dem Zusammenhang der Worte nach *Θησεῖ*, doch Müller Dor. I 240, dem Welcker Nachtrag z. Tril. S. 205 bestimmt, will *Αἰγεῖ* für *αὐτῷ* lesen; vgl. Aa. [104, 107, 110, 136]), *καὶ τοὺς ἀπὸ τῶν παρασχόντων τὸν δασμὸν οἴκων*

*) Wie die Sühne des unvorsätzlichen Mordes und Alles, was in die Competenz des Blutgerichts ἐπὶ Παλλαδίῳ fiel, im Skiraskult begründet ist, läßt sich schon aus den Ergebnissen der vorliegenden Abhandlung entnehmen. Den ausgeführten Nachweis dieses inneren Zusammenhangs sparen wir für die Betrachtung der Sagen auf, welche die Stiftung des Gerichtshofes mit der Einführung des Götterbildes in Verbindung setzen.

Digitized by Google

ἔταξεν εἰς θυσίαν αὐτῷ τελεῖν ἀποφορὰς · καὶ τῆς θυσίας ἐπεμελοῦντο Φυταλίδαι, Θησέως ἀποδόντος αὐτοῖς ἀμοιβὴν τῆς φιλοξενίας (vgl. vor. Anm.). Es ist uns hier die sehr beachtenswerthe Nachricht gegeben, daß demjenigen Heros, von welchem die Rede ist, sei es nun Theseus, oder, allerdings wahrscheinlicher, Aigeus, auch fernerhin, nur in gemilderter Form, der Zoll dargebracht wurde, der dem getödteten Buzyges der Skiras galt. Sollte dies daher nicht auf den dem Palladiondienst unmittelbar verbundenen „Heros" (=Buzyges) zu beziehen seyn, der also hier etwa Aigeus, wie von Anderen Androgeos oder noch anders benannt wurde? Vgl. oben S. 25. (Vgl. indeß auch Eur. Herc. fur. 1326 sq.)

166 Paus. Att. 1,4 ἐνταῦθα καὶ Σκιράδος Ἀθηνᾶς ναός ἐστι καὶ Διὸς ἀπωτέρω (A. 83)

167 Aristeides „auf Athena" (I p. 20 Dindf.): καὶ Βουζύγης τις ὑπῆλθέ με τῶν ἐξ ἀκροπόλεως. — Müller Pallas § 18 gibt an, ohne seine Quelle, die ich leider nicht ausfindig machen kann, zu nennen, daß Perikles (der Gründer des Parthenon! Plut. Pericl. 13 u. f.) aus dem Geschlechte der Buzygen war.

168 Die Deianeira d. i. Männertödterin, Tochter des Oineus oder eigentlich des Dionysos (Apollod. I 8,1; Hyg. f. 129) und Schwester einer Gorge, eine amazonische Jungfrau gleich der lemnischen Hypsipyle (A. 151), denn „ἡνιόχει", heißt es von ihr Ap. l. l., „καὶ τὰ κατὰ πόλεμον ἤσκει", erstreitet sich Herakles im Ringkampfe gegen den stiergestaltigen Stromgott Acheloos (Ap. l. l. u. v. a.; Acheloos gleich dem Poseidon Phytalmios, vgl. Ephor. ap. Macrob. VI 8 und Serv. ad Georg. I 8). O. Jahn spricht (arch. Aufs. 127) über ein Gefäßbild (Gerhard auserl. VV. I, 116), auf welchem zu sehen ist: „Herakles" *) vor „Daianeira" stehend, die ihm den kleinen „Hyllos" hinreicht, hinter Herakles die bewehrte Athene, welche in der Linken eine Blume (wie Aphrodite) hält u. s. w. Der scharfsinnige und gelehrte Erklärer erkennt in dem Bilde „die heroische Version" solcher Kunstdarstellungen, die eine unmittelbare Liebesbeziehung zwischen dem Heros und Athena selber enthalten (wovon unten A. 175). Dem können wir, von unserer Ansicht aus, nur unbedingt beipflichten. Deianeira hängt auch vermittelst ihrer Schwester Gorge (A. 174,b) mit den Sagen des Palladiondienstes im lokrisch-aitolischen Amphissa zusammen.

169 Es bedarf keiner weiteren Ausführung, daß Odysseus schon in der allgemeinen Heldensage, die ihn durchgängig als Günstling und Schutzbefohlenen der Athene

*) Die herausgehobenen Namen sind durch Beischriften auf dem Bilde angegeben.

Digitized by Google

darſtellt, ihn ſei es allein oder in Gemeinſchaft mit Diomedes das Palladion aus Troia entführen läßt *), als ein Pallasdiener erſcheint. Aber auch in wirklichen Kultusbeziehungen ſteht er als ein ſolcher da. In Sparta ward er als hütender Heros (φύλαξ) neben dem angeblich troiſchen Palladion verehrt, Plut. qu. gr. 48; in Pheneos finden wir ihn in Beziehungen zu den Dienſten einer Athene Tritonia, einer Artemis Heurippa und eines Poſeidon Hippios, Paus. Arc. 14, 4; auf dem Vorgebirge Pachynon in Sicilien hatte er, nach Lycophr. 1030 sqq., das Heiligthum der παρθένος Λογγάτις gegründet (Athena: schol. Palat. ad l. l. und Lyc. v. 520, Hekate: Tzetz. ad 1030); und auf derſelben Inſel, bei den Enguinern, war in dem altgeheiligten Dienſte der „geheimnißvollen ungeſelligen" ſogenannten „Mütter", in denen man die große Göttermutter und die kretiſchen Zeusammen, die „Bärinnen" Helike und Kynosura erkennen wollte (ſ. über dieſe Gottheiten Posidon. ap. Plut. Marc. 20, Diod. IV 79 sq., Cic. in Verr. II 4, 44; 5, 72, Klauſen 869 ff.) Odyſſeus Name hochgefeiert (.. λόγχας ἐδείκνυσαν καὶ κράνη χαλκᾶ, τὰ μὲν ἔχοντα Μηριόνου, τὰ δὲ Ὀϐλίξου, τ. ε. Ὀδυσσέως, ἐπιγραφὰς, ἀνατεθεικότων ταῖς θεαῖς, Plut. l. l.).

170 Auch die treu verharrende vielumfreite Penelope unter dieſe ſymboliſchen Geſtalten zu ziehen, berechtigt ein Mythos, in welchem ſie als Mutter des zweiten oder des Lebensgottes erſcheint, nämlich des Pan (vgl. A. 156) vom Hermes oder vom Odyſſeus: schol. Theocr. idyll. I 123, Herod. II 145, Serv. ad Aen. II 43, ad Georg. I 16.

171 Dardanos heirathet in Troas die Batieia, des Königs Teukros Tochter: Apollod. III 12, 1, 2, Dionys. I 62, Hellan. ap. Steph. Ἀρίσβη, Tzetz. ad Lyc. 29, Eustath. ad Il. II 813 sq. In der Ilias (l. l.) heißt es: ἔστι δέ τις προπάροιθε πόλεως αἰπεῖα κολώνη .. τὴν ἤτοι ἄνδρες Βατίειαν κικλήσκουσιν, ἀθάνατοι δέ τε σῆμα πολυσκάρθμοιο (der vielfahrenden) Μυρίνης: cf. Lyc. 243, Strab. XII 573, Tz. ad Lyc. l. l., Eust. l. l. Darnach ſind die Amazone Myrina und Batieia die Gattin des Dardanos eigentlich eine und dieſelbe Perſon: mythiſch (oder myſtiſch) heißt Myrina dieſelbe, die in der Heroenſage Batieia heißt. Myrina iſt aber die libyſche Amazonenkönigin (oder -göttin, mit der Pallas des libyſchen Tritonſee's, A. 160,2, 174,3, einerlei), von deren Eroberungszügen und Städtegründungen in Aſien und auf den Inſeln Diod. III 52 sqq.

*) Durch den Verrath der von ihm gewonnenen Helena: ſo ſchon Lesches in der kleinen Ilias; vgl. auch Welcker d. gr. Trag. S. 146 ff.

Digitized by Google

nach Dionysios dem Kyklographen ausführliche Nachricht gibt (cf. Ephor. ap. Strab. XII 550, Heraclid. Pont. 33), die, nach denselben Sagen, auch Samothrake der großen Göttin weiht und die Korybanten, ihre Söhne vom unbekannten Vater, dessen Namen nur in der Geheimweihe mitgetheilt wurde *), daselbst ansiedelte u. s. w. (Diod. l. l. 55, vgl. auch Müller Orchom. S. 432: „Myrina oder, nach anderer Darstellung, Elektra war das menschliche Abbild der Kabirenmutter"). Vgl. Exc. zu A. [174]. Wie nun also Myrina in Troas sowohl ihrem Wesen nach, als durch ihre Selbigkeit mit der Gattin des Kabiren Dardanos auf die troische Athena Chryse zurückführt, so finden wir auch auf Lemnos der dortigen Chryse (A. [149]) entsprechend eine Myrina, als Gattin des Thoas und Mutter der Hypsipyle. Diese wird uns, ohne Zweifel aus einem geschichtlichen Grunde, weil nämlich Minyer, der Sage zufolge die Nachkommen jener Argonauten und lemnischen Amazonen, wirklich auf der Insel gehauset hatten (s. Müller Orch. 298 ff.), als eine Tochter des minyeischen Kretheus bezeichnet (schol. Ap. I 607). Sie war es offenbar, mit der zunächst in örtlicher Sage der gleiche Name der alten „Stadt des Thoas" (Il. XIV 230, Ap. I 634) in Zusammenhang gebracht wurde, während Myrina in Aeolis desto bestimmter eine Gründung der Amazone heißt (Strab. Diod. ll. ll.). Wie auch immer, war der, unstreitig hieratische, Namensgrund für beide stamm- und religionsverwandte Städte gewiß derselbe: so sagt auch Steph. s. v., wahrscheinlich Hekataios folgend, daß beide Myrina von der nämlichen Myrina (oder einem Myrinos) den Namen hatten. Vgl. Welcker Tril. 590.

[172] Medeia (vgl. A. [161]) entspricht, wie Müller Orch. 292 ff., 292 f. dargethan hat, im korinthisch- (korkyräisch-) iolkischen Götterdienst jener „mystischen Seite" der Hera, auf die wir oben (A. [154]) einen Blick geworfen haben. Die Göttin, der sie angehört, wird aber ebensowohl auch Athene Aſia genannt, Paus. Lac. 24, 5, und in den Argonautendichtungen Artemis (Hekate) Tauropolos oder Munychia: s. Orph. Arg. 1079, 938, 941, 947, 903 sqq., vgl. Val. Flacc. Argon. V 238, Stat. Silv. V, 3,270, Id. Theb. IX 733 sqq. u. s. Diese letztere Göttergestalt, die sogenannt taurische Artemis (Müller Orch. 305 f., Dor. I 388 ff.), ward auch wirklich von den skythischen Taurern angebetet, als die Gottjungfrau, ἡ παρθένος, und die in Bergen Hausende, Oreilochia, Oreiloche, wie die Griechen übersetzten (Antonin. Lib. metam. 27, Amm. Marcellin. XXII 8,34, coll. Herod. IV 103, vgl. über diesen pontischen

*) Hiezu Excurs II.

Digitized by Google

Dienſt Müller Dor. I 389, Uckert Geogr. der Griechen und Römer III, 2, S. 464 f., B. v. Koehne in „Mémoires de la soc. d'arch. et de numism. de St. Petersbourg", № V, p. 203—19). Dieſe Göttin iſt es eigentlich, die dort dem göttlichen Achilleus auf ſeiner ſeligen Inſel (Leuke) geſellt erſcheint, denn auch dieſer Achilleus iſt urſprünglich ein dort einheimiſcher Gott (Eust. ad Dionys. perieg. 306: *ἄλλοι δέ φασιν, ἕτερον εἶναι τοῦτον Ἀχιλλέα παρὰ Σκύθαις, βασιλέα τῶν τόπων, ὃς ἠράσθη τε τῆς Ἰφιγενείας πεμφθείσης ἐκεῖ καὶ ἔμεινεν ἐπιδιώκων, ἐξ οὗ ὁ τόπος Ἀχίλλειος [δρόμος] .. οἱ δὲ τοῦτο λέγοντες παραφέρουσι μάρτυρα τὸν Ἀλκαῖον λέγοντα · Ἀχίλλευ ὁ τᾶς Σκυθίκας μέδεις.* Arrian. ap. Leon. Diac. IX p. 92 sq.: .. *Σκύθην Ἀχιλλέα τὸν Πηλέως πεφηνέναι ἐκ τῆς Μυρμηκιῶνος καλουμένης πολίχνης περὶ τὴν Μαιῶτιν κειμένης, ἀπελαθέντα δὲ πρὸς τῶν Σκυθῶν διὰ τὸ ἀπηνές, ὠμὸν καὶ αὔθαδες τοῦ φρονήματος αὖθις Θετταλίαν οἰκῆσαι*). In dieſer göttlichen Achilleusgenoſſin aber erkannten die Griechen wie einerſeits Iphigeneia, die Tochter Agamemnons (Nicander ap. Ant. Lib. l. l., Lycophr. 183 sq., Tzetz. ad h. l.), oder Helena (Paus. Lac. 19 s. f., Conon narr. am. 18, cf. Lycophr. 172 sq., Tzetz. ad v. 143), ebenſo andrerſeits auch die Medeia (ſ. Lycophr. 174, Tzetz ad h. l., schol. Apoll. IV 814).

[178] Ueber der Kaſſandra Verhältniß zur Göttin des Palladion iſt in Aa. [140 u. 145] Einiges angedeutet. Denkmale des Agamemnon und der Kaſſandra waren zu Mykenai, Paus. Cor. 16,5; auch zu Amyklai wurde im Heiligthum der göttlichen Alexandra oder Kaſſandra ein Bild des Agamemnon gezeigt, Id. Lac. 19,5, das vielleicht eigentlich den Zeus Agamemnon vorſtellte, den nach Lycophr. (Eust. ad Il. II 25 p. 168) die Lakedämonier verehrten. Agamemnon (welchem in den ioniſchen Städten Klazomenai, Paus. Ach. 5,11, Smyrna, Philostr. Her. 4 p. 691 warme Quellen geheiligt waren!) iſt ſonſt auch, wie Oreſtes, Gründer von Dienſten der Artemis Tauropolos (Aa. [149,158]), wie zu Megara als Artemis Iphigeneia, Paus. Att. 43,1, zu Pygela, der Hafenſtadt von Epheſos, als Munychia, Strab. XIV 639, vgl. Guhl Ephesiacc. p. 130 (daſelbſt eine *λίμνη Σελενουσία*, mit welcher ſich vergleicht die *πηγὴ Σελήνης* bei dem Heiligthume der Paſiphae oder Kaſſandra zu Thalamai, worüber ſ. Paus. Lac. 26,1 und Plut. v. Agid. 9; der Name Munychia ſcheint eine Göttin des Mondes zu bedeuten, *Μουνουχία* „die Einſamnächtliche" Schwenck et. myth. And. p. 224, *Μηνουχία* Gerhard arch. Zeit. 1848, n. 17 mit Curtius de portub. Athen. p. 26).

[174] Unſere Betrachtung hat ſchon eine nicht geringe Anzahl ſolcher mythiſcher Neben- und Mittelweſen in ihren Geſichtskreis gezogen. Wir wollen hier die Reihe dieſer Namen durch einige ſolche ergänzen, die, wenn auch nicht unmittelbar grade hieher gehörig, einen nicht minder fruchtbaren Stoff für die gottgeſchichtliche Erkenntniß darbieten:

a) Die libyſche Gorgo Meduſa, die wir nach der Notiz bei Palaephatus 32 *καλοῦσι δὲ τὴν Ἀθηνᾶν Κερναῖοι* — lies: *Κυρηναῖοι — Γοργώ*, umſomehr da auch ſonſt Athene dieſen Beinamen Gorgo führt (*Γοργὼ πάνοπλος* Eur. Hel. 1336), als eine Nebenform zunächſt der libyſchen Pallas Tritonia — vgl. A.[160,2] (coll. Hes. Theog. 278 sq., Apollod. II, 4, § 2,12, Ovid. Met. IV 792) und A.[171] (coll. Diod. III 55, Paus. Cor. 21,7) — zu betrachten haben. Wie dieſe Meduſa Perſeus mit der Athene Beiſtand überwältigt, ſ. bei Hesiod. Theog. 274 sqq., scut. Herc. 216 sqq., Apollod. II, 4, 1—3 u. ſ., und über Perſeus (und der Meduſa) Verhältniß zum argeiſchen Pallasdienſt Müller Pallas § 28 ff. *)

b) Die Gorge des Palladiondienſtes von Amphiſſa, mit welchem ein myſtiſcher Kult der ſogenannten *ἄνακτες παῖδες* (Jovialkinder), die man für die Dioskuren oder Kureten oder in tieferem Verſtändniß (*οἱ πλέον τι ἐπίστασθαι νομίζοντες*) für Kabiren anſah: Paus. Phoc. 38, 2. 3. Gorge war eine Tochter des Oineus (Apollod. I, 8,1, vgl. A.[168]) und von ihrem Gatten Andraimon Mutter des Thoas (Il. II 638 sqq.), welcher, nach der örtlichen Sage, das Palladion, das jedoch kein Xoanon, ſondern ein ehernes Standbild war (wie Pauſanias l. l., die Sage bezweifelnd, anmerkt), aus Troia mitgebracht haben ſollte. Aus mehren bedeutungsvollen Sagen, die ſich an dieſen amphiſſiſchen Kreis mythiſcher Perſonen knüpfen, hebe ich für jetzt nur hervor, daß die Gorge von dem eigenen Vater „nach dem Rathſchluß des Zeus" (*κατὰ τὴν Διὸς βούλησιν*) Mutter des Tydeus geworden war (Apollod. l. l. § 4 nach Peiſandros), was augenfällig den A.[160,2.3] behandelten Pallasmythen entſpricht.

c) Auge, des Aleos, der den Dienſt der Athene Alea zu Tegea gründet, Tochter, ſchon durch den Namen (Lichtglanz) als Nebenform der Göttin (Alea = Sonnenwärme), deren Prieſterin ſie genannt wird (Ap. III 9.1), ſich anzeigend, zunächſt, gleichwie Helena in Argos (ſ. Paus. Cor. 22,7, vgl. Welcker Tril. 227), der hier als Eileithyia, die über den Geburten

*) Hiezu Excurs III.

Digitized by Google

Waltende, verehrten Göttin (Paus. Arc. 48,5) entſprechend. S. Gerhard Prodr. 143,35, Welcker üb. e. kret. Col. in Theben S. 12, gr. Trag. 764, Klauſen a. O. 369, Jahn „Telephos und Troilos" Kiel 1841, S. 49, arch. Aufſ. 75, vgl. Creuzer II, 780 f. Auch ſie ſtellt die dem gottgeſchichtlichen Fortſchritt verfallende Jungfrau dar, die den Jovialgenius (d. h. den Lebensgott, Zeus-Dionyſos, in vereinzelter [particulariſirter] Erſcheinung) in die Welt ſetzt. Während nämlich Auge die Prieſterin, nach der bekannten Sage, im Heiligthum der Athene dem Liebeszwang des Herakles unterliegt und von ihm den Telephos, den würdigſten aller Heraklesſöhne (nach dem gewiß Beachtung verdienenden Ausdruck bei Paus. Phoc. 28,4), gebiert, die Göttin ſelbſt, nachdem ſie über das Vorgehende gezürnt, dem Hervorgegangenen, wie immer, ſich freundlich und hold bezeigt u. ſ. w.: ſo fehlen auch nicht Andeutungen, die den, hier vereinzelten, Urvorgang ſelbſt, die Gottesgeburt, in den Bereich dieſer Athene Alea zu rücken ſcheinen, wie denn z. B. auf einem alten, der Sage nach von dem Dionyſosdiener Melampus geweihten Altar derſelben die Göttermutter mit dem Zeuskinde umgeben von den idäiſchen Nymphen abgebildet war (Paus. Arc. 47,2). In nicht vielen der hieher gehörigen Heroenſagen liegen die weiter unten im Text (S. 32) als weſentlich bezeichneten Umſtände uns ſo vollſtändig und ſo klar ausgeprägt vor, als in dieſen über die Geburt des Telephos, aus denen wir daher das zunächſt Zweckdienliche herausheben. In dionyſiſchem Taumel (ſ. Alcidamas *) or. Ulix. Oratt. ed. Reiske t. VIII p. 70, Eur. Auge fr. 2 Wagn., schol. Eur. Rhes. 419, Stat. silv. IV 6, 52, Jahn arch. Beitr. 236) hatte der Buzyges die Auge überraſcht und (ohne ſie zu kennen, ſagt Apollod. II 7,4) zu ſeinem Willen gezwungen. Wenn Seneca, der darauf anſpielt (Herc. Oet. 336), ächter Sage folgt, war es geſchehen, während ſie mit ihren Jungfrauen Reigentänze zur Ehre der Göttin aufführte, alſo wie Helena, da Theſeus ſie überfiel u. a. (ſ. A. [129]). Aleos, der, wie Kronos die der Rhea, die Leibesfrucht ſeiner Tochter fürchtet (Alcid. l. l.), geräth, als das Heimliche offenbar wird, in heftigen Zorn: er läßt die Uebertreterin durch Nauplios den Poſeidonſohn in einer Lade (vgl. A. [150]) ins Meer werfen, und nach Einigen (Hecat. ap. Paus. Arc. 4,6, ib. 48,5, Eur. ap. Strab. XIII 615) das Kind mit ihr, nach Andern dieſes in die Wildniß des Berges Parthenion ausſetzen (Apollod. l. l. und III 9,1). Noch Andern hatte Auge den Telephos nicht im tegeatiſchen Heiligthum der Götterjungfrau,

*) Wahrſcheinlich, wie Welcker gr. Trag. 409 meint, nach den „Aleaden" des Sophokles.



Digitized by Google

sondern auf dem Jungfrauenberge, dem Parthenion geboren und selbst dort ausgesetzt (Paus. Arc. 48,5; 54,5, Alcid. l. l., Diod. IV 33, Hyg. 99 u. a.), wie dahin bei Ovid. Her. IX 49 sogar die Zusammenkunft mit Herakles verlegt wird. Beide Oertlichkeiten bedeuten eben eins und dasselbe. Göttliche Fürsorge, wie Apollodor (II l. l.) sagt, waltete über dem Kinde, und ebenso über der Mutter. Eine Hindin hatte den verlassenen Knaben genährt, bis Hirten ihn fanden und auferzogen: die Lade aber trieb unverletzt an die mysische Küste, wo Teuthras, der König des Landes, die Gerettete in Liebe aufnahm, u. s. w. Das Uebrige aa. OO.; vgl. auch Welcker 406—416, wo noch mehre andere Stellen angegeben sind.

175 Unter den Reliefs am Sessel des Apollon zu Amyklai war, nach Paus. Lac. 18,7, dargestellt: *Ἀθηνᾶ ἄγουσα Ἡρακλέα συνοικήσοντα ἀπὸ τούτου θεοῖς*, ebendaselbst auf dem Fußgestell: *Ἡρακλῆς ὑπὸ Ἀθηνᾶς καὶ θεῶν τῶν ἄλλων ἀγόμενος εἰς οὐρανόν*, l. l. 19,4. Auch auf mehren vorhandenen Bildwerken, vornehmlich Gefäßmalereien, sieht man den zu den Göttern eingehenden Herakles auf dem Wagen der Athene emporgehoben, oder von dieser, meist deutlich zu erkennenden, Göttin geführt, empfangen oder bekränzt: s. Welcker „die Himmelfahrt des Herakles" in hyp. röm. Stud. S. 301—5, Müller's Archäol. S. 682 f. Auf zahlreichen Bildwerken, die größtentheils ebenfalls diese durch Athene vermittelte Einführung des Herakles in den Olymp darstellen, ist zugleich ein engeres Verhältniß zwischen der Göttin und dem verklärten Heros angedeutet, welches zuerst Emil Braun als ein hochzeitliches erkannt hat. Siehe Braun „Tages und des Herakles und der Minerva heilige Hochzeit", München 1839, (beistimmend Creuzer in der neusten Ausg. der Symbolik III S. 812 ff., Gerhard auserl. V.B. I S. 145 u. s.) und Jahn arch. Aufs. n. VIII (woselbst S. 83, n. 1 die übrige Literatur über den Gegenstand, der ich hinzufüge Bergk Rec. des Jahnschen Werks in „allg. Lit. Zeit." 1847, n. 284 ff. *) — Was die Helden der

*) Klarer und greifbarer als in den griechischen Kunstdarstellungen der Verklärung des Herakles tritt dieses Verhältniß in etruskischen Bildwerken hervor: s. Braun und Jahn aa. OO. Auf einer Spiegelzeichnung (Braun t. 1) erblickt man in Umgebung von Liebesgöttinnen (**Turan, Munthu**) Minerva (**Menerfa**) dem jugendlichen Hercules (**Hercle**) den neugeborenen Jovialgenius („Tages"), offenbar die Frucht ihrer Verbindung, hinreichend. Andere Bildwerke (Relief einer Spiegeldecke Braun t. 3; Spiegelzeichnungen **Lanzi saggio di ling. etr. tav. XI, 2; Quaranta mus. Borbon. XII, t. 43; Moses vases fr. the coll. of Englefield t. 66**) zeigen uns Minerva gegen Hercules ringend. Die Bedeutung dieser Vorstellung, die gewaltsame Liebeswerbung, ist gar nicht zu verkennen. Man vergleiche nur, ausser bildlichen Darstellungen

eigentlichen Palladienſagen betrifft, iſt hier insbeſondere des Diomedes zu gedenken (vgl. A.[59]), von welchem ausdrücklich gemeldet wird, daß er durch Athene zur Göttlichkeit erhoben worden ſei: Pind. Nem. X 7 *Διομήδεα δ' ἄμβροτον ξανθά ποτε Γλαυκῶπις ἔθηκε θεόν.* Schol. ad h.l. *.. ἔστι περὶ τὸν Ἀδρίαν Διομήδεια νῆσος ἱερά, ἐν ᾗ τιμᾶται ὡς θεὸς · καὶ Ἴβυκος οὕτω · τὴν Ἑρμιόνην γήμας ὁ Διομήδης ἀπηθανατίσθη σὺν τοῖς Διοσκούροις · καὶ συνδιαιτᾶται αὐτοῖς · καὶ Πολέμων ἱστορεῖ · ἐν μὲν γὰρ Ἀργυρίπποις ἅγιον ἐστὶν αὐτοῦ ἱερόν, καὶ ἐν Μεταποντίῳ δὲ διὰ πολλῆς αὐτὸν αἱρεσθαι τιμῆς ὡς θεὸν καὶ ἐν Θουρίοις εἰκόνας αὐτοῦ καθιδρύσθαι ὡς θεοῦ.* Athene bewahrte das Kraut der Unſterblichkeit dem Diomedes auf, das ſie ſchon ſeinem Vater Tydeus ([174b,179]) zugedacht, aber dieſem, weil er, wie die Dichter ſagen, durch eine gräuliche Rohheit ſich deſſen unwürdig machte, vorenthalten hatte (ſ. Bacchylid. fr. 48 Neue, Apollod. III 6,8, und in dem angezogenen Schol. zu Pindar; auch schol. Hor. carm. I 6,15). Vgl. Creuzer Symb. III 39, Welcker bei Diſſen expl. Pind. ad l.l., Klauſen a. O. 1202 f.

[176] *Κάβειροι .. πάνυ τιμῶνται οὗτοι ἐν Λήμνῳ ὡς θεοί · λέγονται δὲ εἶναι Ἡφαίστου παῖδες*, Hesych. s.v., u. a. vgl. Welcker Tril. 160—73, Lobeck Aglaoph. 1246—50, 1213—15, auch unſ. Exc. zu A.[171]. Die lemniſchen (Dioskuren-) Kabiren, denen die Söhne des Jaſon und der Hypſipyle (A.[151]) *Εὔνηος* oder *Εὐνεύς* und *Νεβροφόνος* oder *Δηΐφυλος* (*-φιλος*?) entſprechen, nennt Nonnos *Ἄλκων* (der Wehrer: Apollon?) und *Εὐρυμέδων* (der Weitherrſcher: Poſeidon?) *). Sie ſind Söhne des Hephaiſtos und der thrakiſchen oder lemniſchen Kabeiro: Dionysiacc. XIV 19 sqq., XXIV 93, XXVII 129, XXIX 193 sq., XXXVIII 502. Sie ſind „feuergewaltig", „*δαήμονες ἐσχαρεῶνος*", und um die große Göttin (A.[149]), die hier Hekate genannt wird, geſchaart: Alkon „*Ἑκάτης*

---

deſſelben Sinnes (wie Peleus und Thetis u. a., ſ. Jahn a. O. 123), die Sagen von dem Ringen der Göttin gegen Hephaiſtos und den italiſchen Mars: **Hyg. f. 166 Minerva virginitatem suam (contra Vulcanum) armis defendit, interque luctandum natus est puer; schol. Horat. epist. II 2,209 de nuptiis habito certamine a Minerva Mars victus est, obtenta virginitate Nerine** (von nero ſabin. = fortis, *ἀνδρεῖα*, **Suet. Tib. 1, Gell. N. A. XIII 22) est appellata** (ſ. hierzu Klauſen S. 747 f. und vgl. oben A.[160,3]).

*) Dioskuren **Alco** und **Molcus** (vgl. „Alkon" a. O. 127, u. 66) bei **Cic. N. D. III 21,53.** Μόλκος = *μὴ ἄλκων.*

Digitized by Google

*θιασώδεα πυρσὸν ἑλίσσων*", XXX 45. Eurymedon ist Faustkämpfer, XXXVII 590, gleich Polydeukes. Die Gegensätzlichkeit, die in allen Dioskuren (Paargöttern) ein Wesentliches ist (vgl. Exc. zu A.[165]), kann sehr verschieden, auch als das, was man Dualismus nennt, als Gut und Böse, hervortreten (worüber etwas im „Alkon" S. 98). Ein derartiges Verhältniß war vielleicht der lemnischen Kabirenreligion nicht fremd (der lemnische Hephaistos als böser Ares, vgl. „Alkon" A. 50, S. 118—20, Menschenopfer heischend, s. oben A.[149*]). Wie in den Namen der Jasonssöhne, so läßt sich auch leicht in den Namen der Kabiren des Nonnos eine Hindeutung darauf finden. Alkon bedeutet wesentlich den Guten (den Unheilwehrer, *ἀλεξίκακος*), Eurymedon zwar nicht unmittelbar das Gegentheilige, aber: so hieß erstlich Perseus (schol. Ap. IV 1514), d. i. der Zerstörer („Alkon" A. 77, S. 131); ferner ebenso, nämlich Eurystheus d. h. der Weitwaltende, der ältere Göttersohn, *Διὸς κόρος* (s. Il. XIX 101—124) neben dem guten Alkaios (=Herakles), der diesem feindselig, hindernd ist und geradezu der männliche Ausdruck (Kronos *ἀγκυλομήτης*!) dessen, was Hera im Heraklesmythos darstellt; Eurymedon endlich hieß der König der dem neuen Göttergeschlecht widerstrebenden Giganten (Od. VII 58 sqq.)! Freilich bedarf es noch mehrer Ausführung, um die Thatsache für den lemnischen Dienst behaupten zu können, und das kann hier nicht geleistet werden, aber den leitenden Gedanken wollen wir nicht verschweigen. Der uranfängliche alleinige Lichtgott, der als Usov-Moloch, Typhon, Kronos, Saturnus, Ares dem hereinbrechenden neuen Wesen feindlich ist, als beziehungsweise Böser dem beziehungsweise Guten (dem jetzt Seynsollenden), und auch, nachdem er innerlich nachgegeben, vom Fortschritt ergriffen ist, d. h. sich materialisirt hat, d. h. weiblich geworden ist, äusserlich immer noch typhonisch widerstrebt, als die Chryse (die Palladiengöttin), derselbe hat auch wiederum sich potenzirend (vgl. Exc. zu A.[171]) derjenige werden müssen, der das Unausweichliche zur Verwirklichung brachte, der die weibliche Gottheit nöthigte, das Gottsetzende, die Mutter des neuen Weltgottes (des Esmun, A.[156]), des Versöhners und Heilbringers, des Alkon zu werden, eben wie auch Kronos der Erzeuger des Zeus, dem er das Daseyn nicht gönnt, seyn mußte. So hatte die Göttererzeugung ihren Anfang genommen, die nun unaufhaltsam immer weiter fortschritt. Nur in Ueberresten ältester Religion erhielt sich das erste Ergebniß, die Kabirentrias der großen Göttin und zwei großen Götter, doch auch hier nicht immer ein klares Bewußtseyn über deren ursprüngliches Verhältniß. Beide männliche Potenzen, mochten sie als Götter oder als Heroen erscheinen, stellten sich gewöhnlich gleichmäßig als die Söhne oder als die Brüder

Digitized by Google

der Göttin oder der Dioskore dar. Es folgt aber aus dem Urverhältniß dies, daß zwar nicht nothwendig der Aeltere unter den Beiden der Böse seyn muß, daß aber allerdings die typhonische Seite nur in ihn, in den Eurymedon, nicht in den Alkon, gelegt seyn konnte, — wenn nämlich eine Gegensätzlichkeit dieser Art im Mythos galt. Die Namen der lemnischen Kabiren sind ausser bei Nonnos nirgend erwähnt. Den des Eurymedon könnte man jedoch in dem Polymedon wiederzufinden versucht seyn, der, nach einer freilich nur durch den späten Chronographen Kedrenos (p. 24) verbürgten Sage, als Sohn des Aitherion (d. h. des Aithergottes, des himmlischen Hephaistos) mit der Semele den Dionysos zeugte. Immerhin ein willkommener Beleg, könnten wir nur gewiß seyn, daß hier ein Ueberbleibsel ächter Sonderſage, und nicht etwa blos eine euhemeristische Auflösung des gemeingültigen Mythos von der Dionysosgeburt aus Zeus (*Ζεὺς βασίλειος, αἰθέρι ναίων* u. s. w.) in irgend welchen menschlichen Skandal zu Grunde läge, wie dergleichen Mythendeutungen bekanntlich zu allen Zeiten sich des Beifalls gewisser wohlweiser Leute erfreuten, uns Andern freilich unzugänglich sind.

177 Athenio *) ap. schol. Apoll. I 917: .. *δύο εἶναι τοὺς Καβείρους γεγονότας υἱοὺς τοῦ Διὸς καὶ Ἠλέκτρας, Δάρδανον καὶ Ἰασίωνα κτλ.* Schol. Ap. l. l. 916 (Hellanic. fr. 129 a. O.): *ἐκεῖ* (in Samothrake) *ᾤκει Ἠλέκτρα ἡ Ἄτλαντος καὶ ὠνομάζετο ὑπὸ τῶν ἐγχωρίων Στρατηγὶς .. ἐγέννησε δὲ τρεῖς παῖδας, Δάρδανον, τὸν εἰς Τροίαν κατοικήσαντα, ὃν καὶ Πολυάρχην φασὶ λέγεσθαι ὑπὸ τῶν ἐγχωρίων, καὶ Ἠετίωνα, ὃν Ἰασίωνα ὀνομάζουσι · καί φασι κεραυνωθῆναι αὐτὸν ὑβρίζοντα ἄγαλμα τῆς Δήμητρος · τρίτην δὲ ἔσχεν Ἁρμονίαν, ἣν ἠγάγετο Κάδμος* (vgl. A.[34]) .. *ταῦτα ἱστορεῖ Ἑλλάνικος ἐν α' Τρωικῶν.* Getion oder Aetion heißt der Bruder des Dardanos auch nach Arrian. ap. Eust. ad Od. p. 1528, und bei Clem. protr. p. 5 liest man: .. *εἴτε ὁ Δάρδανος ὁ μητρὸς θεῶν καταδείξας τὰ μυστήρια, εἴτε Ἠετίων*

*) Athenion, der auch bei schol. Il. XVI 718 und Eust. ad. l. l. 715 über Mythisches citirt wird, jedenfalls ein alter und geachteter Gewährsmann, ist entweder ein und derselbe mit dem Athenion, aus dessen Lustspiel Σαμόθρᾳκες ein Bruchstück bei Athen. XIV 660 sq. steht, oder mit dem Ἀθηναχῶν ὁ τὰ Σαμοθρᾴκια γράψας bei Herodian. π. μον. λέξ. p. 26 ed. Lehrs, wenn nicht gar beide nur eine Person ausmachen, deren richtiger Name nach W. Dindorf in Ztschr. f. Alterthumswiss. 1839, Sp. 1135, dem auch Meineke Frgm. com. gr., ed. min. p. 1165 beistimmt, vielleicht Ἀθηνικῶν war. Vgl. Lobeck Agl. 1220, Klausen 332, Lehrs ad l. l.

ὁ τὰ Σαμοθρᾳκῶν ὄργια καὶ τελετὰς ὑποστησάμενας. — Dardanos nun ist derjenige, welcher aus Samothrake nach Troas den Geheimdienst der Göttermutter oder samothr. großen Göttin, d. h. der Göttin des dardanischen Palladion, verbunden mit dem der großen Zweigötter, Kabiren oder Penaten, brachte: s. Dionys. ant. rom. I 68 (oben A.[2] und hier am Ort weiter unten), Strab. VII exc. 50, Varro ap. Macrob. Sat. III 4, Polyaen. VII 5 u. a., vgl. Cephalo Gergith. ap. Steph. ³Ἀρίσβη, Mnaseas ap. eund. Ἄρδ., Klausen S. 160. In Samothrake selbst tritt als mythischer Gründer der nämlichen Religion der andere Bruder Getion oder Jasion auf, oder aber auch dort wieder Dardanos: so nämlich Dion. l. l. nach Kallistratos und Sathros (.. τὸν Δάρδανον κατασκευάσαι ἐνταῦθα τῶν θεῶν τούτων ἱερὸν, ἀρρήτους τοῖς ἄλλοις ποιοῦντα τὰς ἰδίας αὐτῶν ὀνομασίας, καὶ τὰς τελετὰς αὐτοῖς, τὰς καὶ ἐς τόδε χρόνου γινομένας ὑπὸ Σαμοθρᾳκῶν, ἐπιτελεῖν · ὡς δὲ μετῆγε .. εἰς τὴν ³Ασίαν, τὰ μὲν ἱερὰ τῶν θεῶν καὶ τὰς τελετὰς τοῖς ὑπομείνασιν ἐν τῇ νήσῳ καταλιπεῖν, τὰ δὲ παλλάδια καὶ τῶν θεῶν εἰκόνας κατασκευασάμενον ἀγαγέσθαι κτλ. Der Beiname, den nach Hellanikos bei den Einwohnern Samothrake's Elektra führte, d. h. die er Elektra nennt, die Mutter der Kabiren oder Korybanten, die große Göttin, der Beiname στρατηγίς die Heerführerin entspricht ebensowohl dem anderen Abdruck der Göttin, den wir oben (A.[171]) in der Kriegsfürstin Myrina erkannten, als er das Wesen der Göttin selbst bezeichnet, den hier erfaßten Moment der großen Urania, in dem sie als kriegerische Astroarche oder στρατιὰ τοῦ οὐρανοῦ, als Pallas oder bewaffnete Aphrodite erscheint, als die Göttin der Palladien. Eine Beziehung der Elektra zum troischen Palladion ist auch in der Sage bei Apollod. III 12,3,9 gegeben. Auf einem geschnittenen Stein des Wiener Münz- und Antikencabinet's findet sich, nach Müller Arch. § 417,1, die Darstellung: „Elektra, Dardanos Gemahlin (sic!), mit phrygischer Mütze, sitzend, das Palladion fällt vom Himmel." — Das Verhältniß der Kabirenbrüder Dardanos und Getion oder Jasion, nämlich sowohl ihre Zweiheit, als daß von den Zweien immer nur Einer aktive Bedeutung hat, oder, wenn auch der Andere, an anderem Orte, wiederholt sich in den Söhnen des Dardanos, den Zweien von der Chryse, Idaios und Deimas, und den wiederum Zweien von der Bateia, Erichthonios und Ilos: s. Dionys. I 61,62, cf. I 50, Paus. Arc. 24,3.

[178] Peirithoos, der bekannte Freund des Theseus, war ein Sohn des Lapithen Ixion (Apollod. I 8,2, Diod. IV 63 u. a.) oder vielmehr des Zeus (Il. II

Digitized by Google

741, XIV 317 c. scholio, schol. Apoll. Rh. I 101) von der Dia, die Gemahlin Irions genannt wird. Der theſſaliſche Lapithenheld Peirithoos und die Sage von dem blutigen Strauß der Lapithen und Kentauren, der bei ſeiner Hochzeit mit der Hippodameia (die nach Andern anders hieß, Deidameia bei Plut. Thes. 30 u. ſ. w.) entbrannte, iſt der homeriſchen und heſiodiſchen Dichtung wohlbekannt, ſ. Od. XXI 295—304, Hes. scut. Herc. 178—90, cf. Il. I 263—68, nicht aber ſeine Verbindung mit Theſeus, denn die darauf bezüglichen Verſe ſind ſämmtlich unächt, ſo namentlich auch der Vers Od. XI 631, wo Odyſſeus in der Unterwelt erblickt *Θησέα Πειρίθοόν τε θεῶν ἐριαυδέα τέκνα*. Das älteſte Zeugniß über die Freundſchaft der Helden, welches wir haben, iſt das des Panyaſis, der in ſeiner Heraklee, nach Paus. Phoc. 29,2 s. f., die Feſſelung des Theſeus und Peirithoos im Reiche des Hades, dem ſie die Perſephone entführen gewollt, beſungen hatte. Die hierauf gegründete Annahme eines ſpäten Urſprungs dieſer Sage veranlaßt uns nur um ſo mehr, unſer Augenmerk allein auf die Beziehungen des Peirithoos in dieſer attiſchen Sage und attiſchem Kult zu richten, die nämlich, mochten ſie immerhin urſprünglich gar nicht den Lapithen Peirithoos betreffen, darum nicht minder ächt und alt ſeyn können. Auch finde ich wenigſtens ein Zeugniß, schol. AD ad Il. I 263, das den Peirithoos gradezu einen Athener nennt, und ſeine Gattin Hippodameia eine Tochter des Butes. Und ſo heißt der Vater dieſer auch bei Diod. IV 70, der (c. 63) wenigſtens auch von einer Ueberſiedelung des Peirithoos nach Attika ſpricht. Der attiſche Demos *Περιθοῖδαι* hatte ihn zum Namensheiligen (ſ. Ephor. ap. Phot. et Suid. s. v., cf. Apostol. proverb. XV 98, Hesych. et Harpocr. s. v.), und er ſelbſt heißt in attiſchen Quellen auch immer *Περίθους* (der Umläufer), nicht *Πειρίθοος* (Raſch zur That): ſo Soph. Oed. Col. 1576, ebenſo in der Inſchrift des Gefäßbildes bei Gerhard A. VB. III, t. 168, vgl. L. Dindorf in Stephan. thesaur. s. *Πειρίθοος*. Theſeus und Peirithoos hatten gemeinſchaftlich ein Heroon in dem heiligen Bezirk des Poſeidon Hippios und der Athena Hippia zu Kolonos (Paus. Att. 30,4), bei welchem ſich der *κοῖλος κρατὴρ* befand, durch den erſt Kore, und dann, um dieſe heraufzuholen, die beiden Heroen in die Unterwelt hinabgeſtiegen ſeyn ſollten: Soph. l. l. c. schol., cf. schol. Arist. eqq. 781, ran. 142. Bedeutſamer Weiſe iſt immer das Ziel der Unternehmungen, in denen die attiſche Sage beide Helden gemeinſchaftlich auftreten läßt, gewaltſame Entführung einer göttlichen Jungfrau. Wovon es keine eigentliche Ausnahme begründet (ſ. im Text S. 30 u. 34), wenn Peirithoos bei Pindar (nach Paus. Att. 2,1) und auf einem von Müller

Digitized by Google

Arch. § 412,1, S. 688 angeführten Bildwerk auch bei dem Raube der Amazone betheiligt erscheint. Grade aber bei solchen Angriffen auf Gottestöchter, *Διὸς κόραι*, werden auch sie wohl ausdrücklich als Göttersöhne bezeichnet: so *θεῶν τέκνα* in dem eingeschobenen Verse der Odyssee, so in den beachtenswerthen Worten des Hellanikos bei schol. Il. III 144 *Πειρίθους καὶ Θησεύς, ὁ μὲν Διὸς ὤν, ὁ δὲ Ποσειδῶνος, συνέθεντο γαμῆσαι Διὸς θυγατέρας.* Helena, die *Διὸς κόρη*, wird aus dem Heiligthum der Artemis Orthia geraubt, und fällt dem Theseus anheim: s. außer den Aa.[129 u. 140] ang. St. Hellan. l. l., Herod. IX 73, Diod. l. l. u. a., vgl. die Kunstdarstellungen, am Thron zu Amyklai Paus. Lac. 18,9, auf noch vorhandenen Gefäßbildern bei Gerhard auserl. Vasenb. III t. 168 u. 167, u. s. Darauf will Peirithoos für sich die Persephone (*Κόρη* d. i. die Jungfrau) gewinnen, und Theseus begleitet ihn in das Schattenreich: Hellan., Diod., schol. Ap. Rh. ll. ll., in euhemeristischer Weise (Aidoneus König der Molosser am acherusischen See, Kore seine Tochter) Philochoros, aus welchem Plut. Thes. 31 u. 35, Euseb. chron. (vers. armen. p. 288 Maj) und Syncell. chron. p. 158 C. geschöpft haben, vgl. Paus. Att. 17,4 u. a. m. Der unglückliche Ausgang des Wagnisses ist bereits erwähnt: Theseus wird nachmals durch Herakles erlöst, Peirithoos aber bleibt angefesselt (Apollod. II 5,12, Diod. l. l., Plut. Thes. 35 u. a.). Zeigt sich hierin etwas an die bekannte *ἑτερημερία* der Dioskuren Erinnerndes, so ist diese Art der Gegensätzlichkeit (vgl. A.[176]) auch schon darin ausgedrückt, daß der Eine nach der oberweltlichen Helene (Hekate *σελασφόρος*), der Andere nach der unterweltlichen Persephone (Hekate *χθονία*) trachtet. Kurz, ich glaube, es liegt genug vor, um die Vermuthung zu rechtfertigen, daß Theseus und Peirithoos verbunden, als Genossen eine Gestaltung der attischen Dioskuren sind. Wie der attische Herakles von dem argeischen (s. A.[165]), so waren auch die eigentlich attischen Dioskuren-Heroen von denen der allgemein-hellenischen Heldensage überwogen worden, und nur diese erkannte man in geschichtlicher Zeit in den göttlich verehrten Dioskuren oder Anakten: s. Paus. Att. 18,1; 31,1, Plut. Thes. 33, Aelian. V. H. IV 5, Tzetz. Lyc. 508 sq. u. a. Die Beziehung des gewaltsamen Raubes der Jungfrau, der Helena zu den Dioskuren — sowie die der Aithra zur Helena (nicht anders als wie Elektra zur Harmonia, s. Exc. zu A.[171]) und Anderes in der gew. Sage — war hier ein Ursprügliches und Wesentliches, und daraus war denn die gewöhnliche Erzählung entstanden, die von der gewaltsamen Wiedergewinnung der von Theseus geraubten und in Aphidnai verborgenen Helena durch die lakedämonischen Dioskuren,

Digitized by Google

ihre Brüder. Eben dies, ihr feindlicher Angriff auf Attika sollte der Anlaß zu ihrer göttlichen Verehrung daselbst geworden seyn, weil — sie sich dabei großmüthig benommen hätten. — Ueber Demophon und Akamas als attische Dioskuren verweise ich auf die folgende Abhandlung. Als Dioskurenpaare anderer Ortsagen sind u. v. a. zu betrachten Asterios (Deukalion) und Amphion (s. Ap. Arg. I 176 sqq., Orph. Arg. 216 sqq., Hyg. f. 14, Val. Flacc. I 365 sq., cf. schol. Ap. I 177), Zethos und Amphion (Eur. Herc. fur. 29 *τὼ λευκοπώλω .. Ἀμφίον' ἠδὲ Ζῆθον ἐκγόνω Διὸς*, Id. Phoen. 609; Hesych. *Διόσκουροι οἱ Ἕλένης ἀδελφοὶ, καὶ Ζῆθος καὶ Ἀμφίων, λευκόπωλοι καλούμενοι*, Io. Malal. p. 234, schol. und Valckenaer. ad Eur. Phoen. l. l., über die Sagen s. Apollod. III 5, 5. 6, Paus. B. 5,3sqq., 17,4, Ovid. Met. VI 110, Hyg. f. 7,8 u. a.).

[179] Diomedes Sohn des Tydeus und der Deipyle, der Tochter des Adrastos in Argos: Apollod. I 8,5,6, Diod. IV 65. *Δηΐπυλη* ist ein amazonischer Name, wie Deianeira (A.[168]), Andromache (A.[185]), Deidameia, Hippodameia, Hippolyte vgl., und bedeutet *ἡ τὰς πύλας δηϊοῦσα (δαίω)*, zu übersetzen: Thorbrand oder Thorbrecherin.

[180] Nur beispielsweise führe ich ein paar Stellen der Betrachtung vor. Herod. II 145: *ἐν Ἕλλησι μὲν νεώτατοι τῶν θεῶν νομίζονται εἶναι Ἡρακλῆς τε καὶ Διόνυσος καὶ Πάν.* (In Betreff zunächst des Herakles) Diod. IV 38 s. f.: .. *μετὰ δὲ ταῦτα οἱ μὲν περὶ τὸν Ἰόλαον ἐλθόντες ἐπὶ τὴν ἀστολογίαν, καὶ μηδὲν ὅλως ὀστέον εὑρόντες ὑπέλαβον τὸν Ἡρακλέα τοῖς χρησμοῖς ἀκολούθως ἐξ ἀνθρώπων εἰς θεοὺς μεθεστᾶσθαι.* 39: *διόπερ ὡς ἥρωι ποιήσαντες ἁγισμοὺς, καὶ χώματα κατασκευάσαντες, ἀπηλλάγησαν εἰς Τραχῖνα· μετὰ δὲ τούτους Μενοίτιος ὁ Ἄκτορος .. κατέδειξε κατ' ἐνιαυτὸν ἐν Ὀποῦντι θύειν καὶ τιμᾶν ὡς ἥρωα τὸν Ἡρακλέα· τὸ παραπλήσιον δὲ ποιησάντων καὶ τῶν Θηβαίων, Ἀθηναῖοι πρῶτοι τῶν ἄλλων ὡς θεὸν ἐτίμησαν θυσίαις τὸν Ἡρακλέα, καὶ .. προετρέψαντο τὸ μὲν πρῶτον ἅπαντας Ἕλληνας, μετὰ δὲ ταῦτα καὶ τοὺς κατὰ τὴν οἰκουμένην ἀνθρώπους ἅπαντας, ὡς θεὸν τιμᾶν τὸν Ἡρακλέα.* Paus. Att. 32,4: *σέβονται οἱ Μαραθώνιοι .. καὶ Ἡρακλέα, φάμενοι πρώτοις Ἑλλήνων σφίσιν Ἡρακλέα θεὸν νομισθῆναι.* Id. Cor. 10,1: *Φαῖστον ἐν Σικυωνίᾳ λέγουσιν ἐλθόντα καταλαβεῖν Ἡρακλεῖ σφᾶς ὡς ἥρωϊ ἐναγίζοντας· οὔκουν ἠξίου δρᾶν οὐδὲν τῶν αὐτῶν, ἀλλ' ὡς θεῷ θύειν κτλ.* Herod. II 44: *καὶ*



Digitized by Google

δοκέουσι δέ μοι οὗτοι ὀρθότατα Ἑλλήνων ποιέειν, οἳ δεξὰ Ἡράκλεια ἱδρυσάμενοι ἔκτηνται, καὶ τῷ μὲν ὡς ἀθανάτῳ Ὀλυμπίῳ δὲ ἐπωνυμίην θύουσι, τῷ δὲ ἑτέρῳ ὡς ἥρωι ἐναγίζουσι. Insbesondere verweise ich noch auf des Grafen Uwarow „examen critique de la fable d'Hercule" in dessen „études de philologie et de critique, 2me édition, Paris 1845", p. 293, 300, 305 s., 314 s. (vgl. unten Exc. zu A.[183])

[181] Suidas v. *Βουζύγης*. Denselben Namen des Herakles lesen wir mit Bilderschrift auf denjenigen Münzen, z. B. vielen von Chersonesos (s. B. v. Köhne in „Beiträge zur Gesch. und Archäol. von Chersonesos in Taurien" a. O., S. 220, und daselbst Tf. X, 1, 2, XI, 15, 16, 21, 22, 23), die einen stoßenden Stier mit der Keule daneben als Symbol des Gotthelden führen. — Siehe Anm.[183], wo von Herakles dem „Stierbändiger" im eigentlichen oder, was das Nämliche, bildmäßigen Sinne die Rede seyn wird. Hier gedenke ich nur eines Bildwerks, das uns den Helden als einen Buzyges in dem Sinn, der in vorliegender Abhandlung zunächst mit dem Ausdruck verbunden wird, in dem Sinn, den wir beziehungsweise als den bildlichen bezeichnen können, — vor Augen zu führen scheint. Es ist das archaische Bild einer volcentischen Amphora Mus. Gregorian. II, t. 37. *) Dasselbe schließt sich der unter dem A.[175] angegebenen Gesichtspunkt von Jahn arch. Aufs. 83—91 behandelten Reihe von Bildwerken an, in welchen Herakles und Athena, allem Anschein nach von Hermes, oder Hermes und Dionysos, die, der eine oder beide, gewöhnlich mitanwesend sind, zusammengeführt, einander gegenüberstehen. Wir sehen auch hier wieder Herakles und Athena einander begrüßend. Hinter jenem ist Hermes sitzend, hinter dieser Dionysos mit einem Rhyton und dem Weinranken (*ὄσχος*?) in den Händen sichtbar. Neben Athena aber steht, dem Herakles, gleichsam auch begrüßend, zugewendet, ein zahmes Rind (!). Das Rückbild, das der römische Erklärer auf die Gigantomachie bezieht, zeigt einen Krieger niedergeworfen von zwei auf einem Viergespann Kämpfenden. Von der einen dieser letztern Figuren ist nur der unbehelmte und, wie es mir scheinen will, dem des Herakles der Vorderseite gleichgebildete Kopf zu sehen. Vielleicht wären daher auch in diesen Beiden wiederum Herakles und Athena zuerkennen. Bekanntlich ist sie gewissermaßen die Haupttheldin (A.[160,3], vgl. auch S. 4), er der Hauptheld der Gigantenschlacht (Zeus ruft, dem Schicksalsschlusse folgend, durch Athena's Vermittelung den Herakles zum Bundesgenossen gegen die Gi-

*) Auch auf der vorliegendem Aufsatz beigegebenen Steintafel haben wir (nr. 16 a) das Hauptbild und (nr. 16 b) ein Stück des Rückbildes dieser Vase abbilden lassen.

Digitized by Google

ganten auf, deren Gewaltigſte, den Alkyoneus und den Porphyrion, dieſer dann erlegt: Apollod. I 6, 1. 2, cf. id. II 7, 1, Pind. Nem. I 67 sq. Bgk, IV 27, Eurip. Herc. fur. 177—80, 1191 sq. u. a.; den durch Herakles beſiegten Alkyoneus nennt Pindar, Isthm. VI 32, *τὸν βουβότᾱν* *), den Rinderhütenden!).

[182] Was die wilden Thiere betrifft, die gewaltigen Göttinnen als Symbole ihrer unnahbaren Zurückgezogenheit und Wildheit und Werkzeuge ihres Grimms angehören, verweiſe ich auf Klauſen a. O. 94 ff., 869 ff., vgl. auch oben A.[59]. Dieſe Bedeutung haben namentlich auch die Löwen (Diod. III 59 u. a., Creuzer II 51) und Bären (schol. Ap. I 941, cf. Ap. I 1150 sq.), welche die Göttermutter Rhea oder Kybele umgeben: ihre Bären nennt Pythagoras „der Rhea Arme" (*Ῥέας χεῖρας*, Porph. v. Pythag. 41), und in den Namen des Bären, *ἄρκτος* „ſpielt der Begriff des Abwehrens hinein, *ἡ ἄρκος* und *τὸ ἄρκος*". Auch an die jungfräulichen ſogenannten Bärinnen bei der Artemis Tauropolos (ſ. ob. Aa.[118, 120] ff.), aber auch bei der Rhea, z. B. in Kyzikos (Klauſen 96, n. 237), iſt in dieſem Zuſammenhang zu denken u. ſ. w. Vgl. folg. Anm.

[183] Ueber den nemiſchen Löwen, den H. bezwang, iſt die älteſte Stelle Hesiod. Theog. 327 sqq.: *Νεμειαῖόν τε λέοντα, τόν ῥ' Ἥρη θρέψασα .. γουνοῖσιν κατένασσε Νεμείης, πῆμ' ἀνθρώποις .. ἀλλά ἑ ἶς ἐδάμασσε βίης Ἡρακληείης.* Was zunächſt dieſen Löwenkampf anbetrifft,

*) Wir werden hiedurch an einen anderen gigantiſchen Rindhüter, der getödtet wird, erinnert, den hundertäugigen Argos, der die Kuh Jo im Hain der Hera bewachte. Siehe die uralte, ſchon Homer wohlbekannte Sage bei **Apollod. II 1, 3** u. v. a. Hermes war es, der dieſen Hüter erlegte und daher den bekannten Beinamen *Ἀργειφόντης* führte, welcher auf eins herauskommt mit *Βουζύγης*, in jeglichem Betracht. Denn nirgends in der Mythologie wird uns die Buzyges-That ſo klar und unmittelbar vor Augen geſtellt, als in dieſem Mythos, deſſen zu gedenken wir bisher noch nicht Anlaß fanden, und daher hier Gelegenheit nehmen. Man braucht ſich, um zu verſtehen, was wir meinen, nur daran zu erinnern, daß die Abſicht der That eine erotiſche war (Hermes gewann die Gehütete für Zeus, d. h. der Gott **als** gewaltſam Gewinnender **war Hermes**, vgl. S. 29), daß das Widerſtreben von der Hera ausging, daß jedoch Jo, die Verwehrte, aber Verfallende, eigentlich mit der Hera ſelber zuſammenfällt, deren Symbol hier, wie überhaupt, das Rind iſt (ſ. Welcker Tril. 134 ff.). Jo iſt das für Hera, was Kalliſto für Artemis iſt (ſ. nur Müller Dor. I 376, Proleg. 75, vgl. **Paus. Arc. 35, 7, Att. 29, 2**), was Agraulos u. d. a. für Pallas ſind: auch Jo war eine erſte Prieſterin der Hera, wird *καλλιδοῦχος Ἥρας* genannt (A.[43]) u. ſ. w. (In Betreff deſſen, was in der Joſage von uns hier außer Acht gelaſſen zu werden ſcheint, die in derſelben ſehr nahe gelegte Beziehung auf den wandelnden Mond, ſei auf das im Exc. zu A.[183] Ausgeſprochene hingewieſen.)

Digitized by Google

so wird durch eine Anzahl von Stellen, deren Nachweis man bei Müller Dor. I 445,3 findet, ein Mythos beglaubigt, nach welchem dieser nemeische Hera-Löwe eine Mondgeburt war. Wenn nun hiedurch Müller bewogen wird, „ein symbolisches Colorit der Sage" von dem Kampfe des Herakles mit diesem Unthier, und deren nahe Verwandtschaft „mit der vom Perseus und der Gorgo" anzuerkennen, so wird dadurch die Sage nur um so mehr unserer Ansicht vermittelt. Denn, sich erinnernd, was oben A.[174] (und bes. im Exc. zu ders.) über die Bedeutung der Medusa ausgeführt worden ist, wird man auch auf diesem Wege dahin geleitet, in dem von Herakles niedergerungenen und erwürgten *) Ungeheuer die vom Buzyges bezwungene feindselige Sprödigkeit der Göttin zu erkennen, jener Hera von Argos, die in dortigem geheimsinnigen Dienst als Parthenos zur Erscheinung kam (Paus. Cor. 38,2) und überhaupt in jedem Betracht mit der Palladiengöttin eigentlich einerlei ist (vgl. A.[154], auch d. Note zu A.[181]). Bekanntlich war die Haut des Löwen die Trophäe des Kampfes und ward die Rüstung und das Abzeichen des Herakles **), ebenso und gewiß in ähnlichem Sinn, wie der Athene die abgezogene Haut des Pallas (A.[160,3]) oder das Schlangenhaupt der Gorgo (s. Exc. zu A.[174]) zum Schilde diente. Müller (a. O. 444), dem wir hierin völlig beipflichten, bezeichnet „den Tödter des nemeischen Löwen als einen wirklich altargivischen Helden," der mit der dorischen Form des Gotthelden alsdann zusammengewachsen sei, worauf sich erst mit Hineinziehung geschichtlicher Bestandtheile die gemeinhellenische Heraklessage ausgebildet habe. Dieser ältere mit Thieren kämpfende Alkaios-Herakles ist grade derjenige, der in Argos auch noch im Perseus (vgl. „Alkon" a. O. 131, n. 77), der sein Ahnherr heißt, ein Gegenbild hat, der in der vordorischen Sage Megara's als Alkathoos, der Bezwinger des kithaironischen Löwen (Paus. Att. 41,4), den nach anderer Sage Herakles selbst erlegt (Apollod. II 4,9) ***), ausgeprägt ist, in Attika unter dem

*) Vgl. Diod. IV 11: ἄτρωτος ὢν (ὁ λέων) .. τῆς κατὰ χεῖρα βιαζομένης προσεδεῖτο ἀνάγκης κτλ., Apollod. II 5, § 1,4, Theocrit. Ἡρ. λεοντοφόνος v. 266 sqq. u. a., und die sämmtlichen zahllosen Bildwerke.

**) Vgl. Ptolem. Heph. l. II p. 57 Teucher: λέοντα .. σύμβολον τῆς τοῦ Ἡρακλέους ἀλκῆς.

***) Mit dieser Jugendthat des H. wird l. l. in Verbindung gesetzt, daß er, wie es Athen. XIII 556 ausdrückt, (τὰς) πεντήκοντα διεπαρθένευσε Θεστίου κόρας. Alkathoos hatte für die Erlegung des kithaironischen Löwen die Tochter des Königs Megareus zur Gemahlin erhalten. Daß beide Sagen völlig einerlei seien, will ich nicht behaupten. Der bei Ap. der kithaironische genannte Löwe, welcher das vom Thestios beherrschte Gebiet Thespiä's verheerte, ist jedenfalls ein und derselbe mit dem sogenannten thespischen Löwen (.. τὸν Θεσπιακόν, ὃν πρῶτον ἀνεῖλεν Ἡρακλῆς ἐν Θεσπιαῖς

Digitized by Google

Namen des mit Ungeheuern ſtreitenden Theſeus erſcheint, den wir gradezu als den ioniſchen Herakles oder, was ſo gut wie dasſelbe, Buzyges betrachten dürfen. Wenn es in der Abſicht läge, die hieher gehörigen Thierkämpfe des Herakles vollſtändig zu behandeln, ſo wäre insbeſondere von dem Fang der kerynitiſchen Hindin zu ſprechen, die, ein Symbol ſcheuer Jungfräulichkeit, der Artemis geweihet war (Apollod. II, 5,3, Callim. in Dian. 100—109, Pind. Ol. III 29 sq. *χρυσοκέρων ἔλαφον, θήλειαν ἄξονθ', ἅν ποτε Ταϋγέτα ἀντιθεῖσ' — Ὀρθωσίᾳ ἔγραψεν ἱρὰν* u. a.). Da jedoch Herakles hier nur vergleichsweiſe in Betracht kommt, ſo liegt uns am nächſten, daß er auch als eigentlicher Stierbändiger, alſo Buzyges im engſten Sinn, erſcheint. Er ringt auf Kreta mit dem aus den Fluthen geſtiegenen Stier, mit welchem Paſiphae jenen Minotaur gezeugt hatte, und trägt ihn gefeſſelt auf ſeinen Schultern über das Meer nach Argos. Dort wird das Ungethüm losgelaſſen, und ſchweift ſodann weit umher durch die griechiſchen Landſchaften, bis es ſich auf dem marathoniſchen Gefilde feſtſetzt, woſelbſt ihm Androgeos unterliegt, Theſeus aber obſiegt (Apollod. III 1, 3. 4, II 5, 7, Paus. Att. 27 ex., cf. Diod. IV 13, oben A. [88]). Theſeus bändigt dieſen wilden Stier, und bringt ihn nach Athen, wo er dem Apollon Delphinios geopfert wird (Plut. Thes. 14, Diod. IV 59, Isocr. Helen. encom. p. 28 Bekk., vgl. Creuzer IV 120 ff.), oder, nach anderer Sage, der Athene Polias (Paus. l. l.), und ſo iſt Theſeus an demſelben ſymboliſchen Thier der Buzyges geworden, wie der eigentliche Herakles. Herakles beſteht auch ſonſt dergleichen Kämpfe, z. B. mit den Rindern, die Hera raſend gemacht, und die nachher ihr geopfert werden, ſ. Apollod. II 5,10 u. a. Vgl. über Herakles den Stierkämpfer nach Creuzer IV, 87, 91, 96—98, und Bildwerke, wie Erbach'ſche Vaſe Ann. d. inst. VII, tav. C 2 (dazu Text v. Creuzer p. 93), das Metopenrelief von Olympia bei Clarac mus. de sculpt. pl. 195 B, n. 211 (Müller Denkm. d. a. K. Tf. XXX, 130), zahlreiche griechiſche Münzen (ſ. v. Köhne a. O.) u. ſ. w. *)

---

Zenob. prov. VI 39). Als einen dritten von H. erlegten Löwen nennt schol. Theocr. XIII 6 (bei dem ſtatt des „lesbiſchen", mit Unger parad. Theb. p. 401, der thespiſche zu verſtehen iſt) den helikoniſchen, welcher auch bei Ptol. Heph. l. l. erwähnt wird, und wiederum wohl einerlei mit dem thespiſchen ſeyn dürfte (vgl. K. F. Hermann im „Philologus" 1848, S. 517). Ja es mag wohl überhaupt eher der Helikon, als, nach Apollodor's vielleicht irrthümlicher Annahme, der Kithairon geweſen ſeyn, von welchem die urſprüngliche Sage den Löwen ausgehen ließ, mit deſſen Bezwingung auf Thespiä's Flur der thebäiſche Herakles ſeine Heldenlaufbahn begann, und deſſen Haut (Ap. l. l., cf. Stat. Theb. I 487) ſeine erſte Rüſtung wurde.

*) Hiezu Exc. IV.

Digitized by Google

[184] Amazonen von Dionyſos beſiegt: Plut. qu. gr. 56, Paus. Ach. 2,4, Tac. Ann. III 61, Guhl Ephes. 127, 132 sqq. Es wird dies immer mit der Gründung des epheſiſchen Dienſtes der Artemis, in welchem auch Dionyſos ſeine Stelle hatte, durch die Amazonen (vgl. die Stellen bei Müller Dor. I 393,7) in Verbindung geſetzt.

[185] Ueber dieſen ἆθλος des Herakles ſ. Apollod. II, 5,9, Eur. Herc. fur. 406—18 ed. Pflgk, Diod. IV 16, Justin. II 4, Hyg. f. 30 u. a. (Bei Diodor heißt die Königin Melanippe.) Müller (Arch. § 410,4) macht darauf aufmerkſam, daß auf Vaſen von Vulci die Amazone, mit der Herakles kämpft, meiſt „Andromache" benannt wird, welcher Name mit Deianeira (A.[168]) gleichbedeutend iſt, und beide mit dem bekannten ſkythiſchen Namen des fabelhaften Weibervolkes (.. *Οἰόρπατα, δύνανται δὲ τὸ ὄνομα τοῦτο κατ' Ἕλλ. γλ. ἀνδροκτόνοι κτλ.* Her. IV 110). — Ich kann die Vermuthung nicht unterdrücken, daß der Kampf des Herakles mit der Amazone und jener des Perſeus (vgl. A.[183]) mit der Gorgone urſprünglich einerlei waren (vgl. A.[174,a] nebſt d. Erc.): dort fiel das Abzeichen der Wehr an die göttliche, hier an eine irdiſche Admete d. i. Unbezwungene, Unbezwingliche (ſ. folg. Anm.).

[186] Apollod. l. l. — Der Ausdruck ἀδμήτη bezeichnet ſowohl eine noch unberührte Kuh (iuvenca: als ſymboliſches Opfer an die Pallas, ſ. Il. X 293, Od. III 383, Spanhem. ad Callim. hymn. in Cer. 109), als eine unvermählte Jungfrau (*παρθένος ἀδμής*, Od. VI 109, 228).

[187] Apollod. l. l.: .. *καταπλεύσαντος δὲ εἰς τὸν ἐν Θεμισκύρᾳ λιμένα, παραγενομένης ὡς αὐτὸν Ἱππολύτης, καὶ, τίνος ἥκοι χάριν, πυθομένης, καὶ δώσειν τὸν ζωστῆρα ὑπισχνουμένης, Ἥρα μιᾷ τῶν Ἀμαζόνων εἰκασθεῖσα τὸ πλῆθος ἐπεφοίτα, λέγουσα τὴν βασιλίδα ἁρπάζουσιν οἱ προσελθόντες ξένοι. Αἱ δὲ μεθ' ὅπλων ἐπὶ τὴν ναῦν κατέθεον σὺν ἵπποις κτλ.*

[188] Theſeus begleitet den Herakles auf dem Zuge nach Themiſkyra, und empfängt von ihm die gefangene Antiope oder Hippolyte als Ehrengeſchenk (*γέρας ἀριστεῖον*): Agias Troezen. ap. Paus. Att. 2,1, Philochor. cum all. ap. Plut. Thes. 26; Diod., Just., Hyg. ll. ll., schol. Eur. Hipp. 10, Paus. El. I 11,2.

[189] Ueber die Sage vom Einfall der Amazonen in Attika ſ. Plut. Thes. 27, Isocr. panegyr. 19, Justin. l. l., u. a. Stellen bei Meurſius Theseus c. 29, und Böttiger vas. figl. pict. vol. I p. 163 sqq., vgl. Siebelis notae ad *Ἑλληνικά* p. 185. Vgl. auch oben S. 6 f. Auch in Troizen, ſeinem Geburtsort, hat Theſeus die Amazonen beſiegt: Paus. Cor. 32,8.

Digitized by Google

[190] Plut. Thes. l. l.: .. ἥτε γινομένη πάλαι θυσία ταῖς Ἀμαζόσι πρὸ τῶν Θησείων.

[191] Pind. ap. Paus. Att. 2,1; Pherec., Hellan., Herodorus und überhaupt οἱ πλείους nach Plut. Thes. 26.

[192] Philochor. ap. Plut. Thes. 35, Aristid. t. I p. 58 sq. Dindf, Eurip. Herc. fur. 1326 sqq., vgl. Bergk in „allg. Lit. Zeit." 1847, n. 286, S. 1130 ff.

[193] S. Anm. [160,2]. Andere Sagen gaben die Auskunft, Aigeus, der attische König, und Poseidon hätten in einer Nacht der Aithra beigewohnt, Apollod. III 15,7, Hyg. 37, wornach denn Theseus, wie die Mythologie in solchen Fällen spricht, ein θετὸς παῖς des A., ἀληθινὸς aber des P. gewesen wäre. Allein Aigeus ist hier nichts als Poseidon Aigeus oder Aigaios selbst: s. Müller Dor. I 240, Prol. 271; Welcker Nachtrag zur Tril. 204; Jahn Aufs. 75. In Troizen, wo Theseus geboren wurde, war Poseidon Basileus der Athene-Polias-Sthenias im Kult gesellt: Paus. Cor. 30,6, 32,4.

[194] „Vorzugweise", jedoch nicht einzig und allein: auch sonst wohnt ihm poseidonische Wunderkraft bei, s. Creuzer IV 351, Poseidon erscheint bei seinen Heldenthaten gegenwärtig, s. z. B. Millin. gal. myth. CXXIX 483 u. s. w. Ueber die Gründung der isthmischen Spiele durch Theseus s. Plut. Thes. 25, cf. Hyg. f. 273, vgl. Creuzer IV 353, Müller Dorer a. O.

[195] Hinsichtlich dieser Beinamen kann ich mich hier auf das im „Alkon" a. O., S. 98 f. Beigebrachte berufen; über des Apollon Ulios unmittelbare Beziehung zum Theseus vgl. oben A. [103].

[196] Die Beinamen Pythios und Delphinios sind einerlei und bedeuten den Tödter des Python oder der Delphine, d. h. des Drachens, wie nachgewiesen ist von Müller Dor. I 319, Eumen. 140; vgl. oben A. [109]. Müller unterläßt jedoch nicht zu bemerken, daß man allerdings „schon seit der Zeit der homerischen Hymnusdichter bei dem Apollon Delphinios an den Delphin des Meeres und an Seefahrten zu denken gewohnt war (s. auch Artemidor. oneirocrit. II 35)." Auch der attische Delphinios, der über Theseus Sühnfahrt gewaltet hatte (Aa. [103, 108, 144]), und, als göttlicher Buzyges gefaßt, zugleich jenem schiffgeleitenden „Heros" (Androgeos, A. [85], oder Skiros, A. [97]) im Verhältniß zu der atheniischen oder einem sturmzerstreuenden Lichtheros Diomedes im Verhältniß zu der argeischen Palladiengöttin entsprechen würde, mochte sonach das Delphin-Symbol und zwar als Gewährer glücklicher Meerfahrt führen.

[197] Apollon Agraios ist derjenige, in dessen Kraft Alkathoos, der megarische Herakles (wie bereits A. [183] angedeutet wurde), den Löwen auf dem Gebirg

Digitized by Google

Kithairon erlegt und die Mauern seiner Burg (der Alkathoos-Stadt) errichtet und dem er zugleich mit einer Artemis Agrotera nach jenem Thierkampf einen Tempeldienst gründet, ganz ebenso, wie, nach Pherekydes (s. A.[103]), Theseus den Sieg über den Minotaur dem Apollon Ulios und der Artemis Ulia dankt: s. Paus. Att. 41, 4, 5; 42, 1, Theognis v. 773 sqq. Bgk, und Ferneres über Alkathoos Paus. l. l. 42, 4, 7; 43, 4, 5. In diesem Alkathoos aber, dem Landeshelden der ionischen Vorzeit Megara's, den die megarische Sage *) mit sichtbarer Absichtlichkeit dem attischen Theseus gegenüberstellte (cf. Paus. l. l. 41, 5), birgt sich dennoch kein Anderer, als Theseus, der ionische Herakles, selbst. Diese Vermuthung wird man schon bei Pausanias andeutungsweise ausgesprochen, und durch Alles, was er über den Alkathoos, und manches, was er sonst von den Alterthümern der Stadt beibringt (z. B. *μνῆμα Ἱππολύτης*, 41, 7), bestätigt oder unterstützt finden. — Apollon galt als Agraios, Agreus oder Agreutas d. i. der Jäger auch in atheniſchem Götterdienst. Bei Aeschylos ap. Plut. amat. 13 heißt es: *Ἄγρευς δ' Ἀπόλλων ὀρθὸν ἰθύνοι βέλος*, bei Sophokles Oed. Col. 1086 sqq. werden *ἀγρευτὰς Ἀπόλλων* und die Jägerin Artemis (Agrotera) vereint zum Beistand gegen Landesfeinde angerufen. Wie wir diese beiden Gottheiten hier zusammen genannt, und wie wir sie eben in Megara vereinigt fanden, so war vielleicht auch in dem Delion zu Marathon (Philoch. ap. schol. Soph. O. C. 1045) Artemis Agrotera, deren Beziehungen zu dem Orte gleich zur Sprache kommen werden (A.[202]), dem Apollon verbunden.

[198] Plut. Thes. 36 (s. A.[108]). Vgl. das herculanische Gemälde Millin gal. myth. CXXVIII 491. In Troizen hieß der sogenannte Felsblock des Theseus — unter welchem dieser, nach der bekannten Sage (Plut. Thes. 3, 6 u. s.), die Waffen des Aigeus hervorziehend, sein Geburtsrecht bekundet hatte — zugleich auch Altar des Zeus Sthenios d. i. des Starken (Paus. Cor. 32, 7).

[199] So wurde, nach Hesych. t. I p. 529 Alb., Ariadne bei den Kretern genannt. Vgl. Creuzer IV 113.

[200] Ueber die *γάμοι Θησέως* Plut. Thes. 29, Athen. XIII p. 557.

[201] *Τὴν τοξοδάμνον Ὀρθωσίαν* (Artemis Orthosia, A.[129]) nennt die Hippolyte Lykophron Cass. 1331.

---

*) Welche von einheimischen Schriftstellern, wie Dieuchidas (Plut. Lyc. 2, Athen. VI 262, schol. Apoll. I 515, Clem. strom. I p. 141 u. 267 S., Diog. Laert. I 57, Harp. *ἀγυιᾶς*), Hereas (Plut.: Thes. 20, 32, Solon 10), nicht ohne Grundlage alter epischer Gesänge (Plut. Th. 32), bearbeitet worden war.

Digitized by Google

[202] Artemis Agrotera: vgl. oben S. 10 und A. [32], auch A. [197]. Nach troizenischer Sage hatte Artemis (vgl. A. [103]) den Theseus im Kampfe mit dem Asterion, d. h. dem Minotaur (s. Apollod. III 1, 4, Tz. Lyc. 653), beschützt und Theseus ihr nach seiner Heimkehr als „Retterin" (*Σώτειρα*) zu Troizen einen Tempel gegründet: Paus. Cor. 31, 1. In der Schlacht bei Marathon sollte Artemis Agrotera den Athenern hülfreich gewesen seyn (Plut. de malign. Herod. 26, Xen. Anab. III 2, 12, Aelian. V. H. II 25). Gewiß behauptete dies der Glaube des Volks auch vom Theseus: denn auf dem Gemälde der marathonischen Schlacht in der Bilderhalle (*στοὰ ποικίλη*) zu Athen war der Heros aus der Erdentiefe aufsteigend dargestellt (*Θησεὺς ἀνιόντι ἐκ γῆς εἰκασμένος*, Paus. Att. 15, 4). In Marathon aber wurde Herakles der Gott verehrt (A. [180]), ursprünglich doch wohl der attische Herakles (A. [192]), also Theseus. Vgl. hiemit A. [197] z. E.

[203] Philoch. ap. schol. Eur. Hipp. 73 *τὴν μὲν ἐν Ἄγραις Ἄρτεμιν* (vgl. oben S. 10) *λόγῳ στέφεσθαί* (oder, mit Schwenck, *λύγῳ στέφεσθαί*) *φησιν, ἐφ' ἑαυτοῦ δὲ Ἱππόλυτον ταῦτα λέγειν, ὅτι ἐμαυτὸν σοὶ ἀνατίθημι, ὦ θεά, στέφανον κτλ.* Eur. Hipp. v. 1107 *ὦ φιλτάτη μοι δαιμόνων Λητοῦς κόρα, σύνθακε, συγκύναγε*, — 166 sqq., 15 sqq. u. s. Hippolytos in göttlicher Verehrung der Artemis verbunden: in Troizen (Paus. Cor. 31, 6; 32, 9; 32, 1 sqq. *), in Aricia (s. Klausen a. O. 1163 ff., Merkel prolegg. in Ovid. Fast. p. CCXII sq., Schwenck Myth. II 115 f. u. A.).

[204] Als Theseus, berichtet uns Plutarch Thes. 18, zum Kampf mit dem Minotaur auszog, gab ihm der delphische Gott die Weisung, Aphrodite zur Führerin zu wählen, *Ἀφροδίτην καθηγεμόνα ποιεῖσθαι καὶ παρακαλεῖν συνέμπορον*. Theseus schickte sich am Seegestade an, ihr eine Ziege zu opfern, und siehe da war plötzlich die Ziege ein Bock geworden, und daher, wird hinzugefügt, hatte Aphrodite den Beinamen *Ἐπιτραγία* **). Das war nun doch natürlich ein Zeichen der Gunst, und deutet sich für uns leicht die Göttin fand plötzlich an dem zeugungslustigen Thiere Gefallen, ihr Sinn.

*) Innerhalb des troizenischen *τέμενος* des göttlichen Hippolytos befand sich ein Tempel des Apollon *ἐπιβατήριος*, dessen Dienst, sowie den des Hippolytos selber, Diomedes gegründet haben sollte: l. l. § 2.

**) Ein Beiname der Aphrodite Pandemos. Im Heiligthum der Aphrodite zu Elis sah man ausserhalb ein ehernes Bild der auf einem Bocke (*ἐπὶ τράγῳ*) sitzenden Pandemos, ein Werk des Skopas, im Innern des Tempels ein chryselephantines der Urania von Pheidias: Paus. El. II, 25, 2.



Digitized by Google

wandte sich dem Männlichen zu. Wir haben schon gesehen, daß jener lösende und befreiende Sieg des Theseus mit dem Geneigtwerden der bis dahin furchtbaren und zürnenden jungfräulichen Göttin (Athena Skiras) eins ist. Die unumwunden und entschieden geneigt gewordene Göttin ist aber eben nicht mehr Athene, sondern Aphrodite. Theseus hatte dieser als Pandemos (einer Göttin der Menschen, im Gegensatz zur Urania, Coelestis, der Himmelsgöttin), wie Pausanias Att. 22,3 angibt, und zugleich mit ihr der Peitho (Verticordia, Suada) einen Tempel am Aufgang der Burg errichtet. Pausanias sagt, er habe dies damals gethan, als er die Gemeinen zur Stadt vereinigte, und bezieht also hierauf die beiden Namen: πάνδημος als die Göttin des Gesammtvolks, πειθώ etwa = Concordia. Allein die tiefste Bedeutung dieses Dienstes ist gewiß jene gottgeschichtliche, die sich auch in den auf denselben bezüglichen Sagen kundgibt, von denen in der folgenden Anm. die Rede ist. Auch nur eine solche Bedeutung konnten die Bildsäulen gehabt haben, die Theseus in diesem Tempel geweiht haben sollte: Aphrodite und Hermes, und als dritter Eros, offenbar zwischen den Beiden vermittelnd, gleichsam als Peitho, wie wir ihn auf unzähligen Bildwerken sehen. Dieser Hermes wurde ψιθυριστὴς d. i. der Flüsterer genannt, und vor seinem Standbilde pflegten Liebende einander ihre Wünsche heimlich zuzuflüstern. S. Lex. Seguer. ap. Bekk. anecd. p. 317, cf. Dem. c. Neaer. § 39, Harp., Suid. s. ψιθ., Eust. ad Od. XX 18 (Leake a. O. 104).

205 Urheberin der Leidenschaft der Phaidra für ihren keuschen Stiefsohn Hippolytos und des daraus entstandenen Unheils ist Aphrodite: so Eur. Hipp. prol. Und Phaidra selbst als Liebende ist auf Kunstwerken gewöhnlich der Aphrodite ähnlich gebildet, Eros neben ihr, Aphrodite selbst häufig sei es in eigener Person, sei es im Bilde gegenwärtig: Beispiele s. bei Jahn „Hippolytos und Phaidra" in „arch. Beitr." 305 f., 311, 314, 317, 322, vgl. L. Schmidt „Hippolyt und Phädra" in arch. Zeit. n. F. 1847, S. 75. Noch unmittelbarer zeigt sich der Zusammenhang, wenn Phaidra zu Troizen aus dem Tempel der Aphrodite κατασκοπία d. i. der Spähenden, Ausschauenden, der oberhalb der Rennbahn lag, auf den geliebten Jüngling schaut, so oft er seine Uebungen anstellt (.. αὐτόθεν γὰρ, ὁπότε γυμνάζοιτο ὁ Ἱππόλυτος, ἀπέβλεπεν ἐς αὐτὸν ὁρῶσα ἡ Φαίδρα, Paus. Cor. 32,3). Ebenso hatte sie zu Athen am Aufgang zur Burg einen Tempel der Aphrodite gegründet, von welchem sie über das Meer nach Troizen blicken konnte, wo Hippolytos weilte: Eur. Hipp. 30—33 und (nach ihm) Diod. IV 62 (ἱδρύσατο ἱερὸν Ἀφρ. παρὰ τὴν ἀκρόπολιν, ὅθεν ἦν καθορᾶν τὴν Τροι-

Digitized by Google

ζῆνα). Dies ist aber kein anderer Tempel, als der in vor. A. besprochene der Pandemos. Wie in Troizen in der Nähe des Tempels der *κατασκοπία* Grabmäler des Hippolytos und der Phaidra gezeigt wurden (Paus. Cor. l. l.), so befand sich auch unweit dieses atheniſchen Tempels ein Denkmal des Hippolytos (Id. Att. 22 in.). „Der Tempel hieß daher auch Hippolyteion, schol. Od. XI 321, und die Gottheit ebensowohl *Ἀφροδίτη ἐφ' Ἱππολύτῳ*" — oder *Ἱππολυτίᾳ*? — „als *Πάνδημος*, Eur. Hipp. 32 u. schol. ad 27 sq., Tz. Lyc. 1329" (Leake a. O. 103).

[206] Die tragiſche Fabel von der Liebe der Phaidra (vgl. vor. Anm.) iſt, wie Pauſanias ſagt und noch heute ſagen könnte, „allen Barbaren, die Griechiſch gelernt haben, wohlbekannt". Sie iſt behandelt worden von Sophokles in der Phaidra (ſ. Welcker d. gr. Trag. 394—402), von Euripides in dem „verhüllten"- (Welcker 736—44) und in dem uns erhaltenen „bekränzten Hippolytos" (vgl. Welcker 745 ff.), ferner von Lykophron in einem Hippolytos (Welcker 1256) und in dem Trauerſpiel gleichen Titels, das wir unter dem Namen des Seneca beſitzen. Auſſerdem ſ. Asclepiad. *τραγῳδουμ.* ap. schol. Od. XI 321, Paus. Att. 22,2, Diod. l. l., Ovid. Her. IV, Hyg. f. 47 u. a., vgl. Welcker im rhein. Muſ. I S. 581—84. Als Phaidra ſich verſchmähet ſah, verläumdete ſie den Hippolytos bei Theſeus, und führte ſo deſſen gewaltſamen Tod herbei. Ueber die Umſtände dieſes Todes vgl. oben A. [139]. Aus Gram, oder weil durch Artemis des Hippolytos Ehre und ihre Unehre offenbar wurde, erhängte ſie ſich alsdann ſelber (bei Eurip. 785 sqq. ſchon vor dem Tode des Hippolytos).

[207] Ueber des phrygiſchen Attis Tod (oder Schwächung) durch die Kybele oder Agdiſtis ſ. Paus. Ach. 17,5, Serv. Aen. IX 116, Arnob. 4, Ovid. Fast. IV 232 sqq. u. ſ., vgl. Creuzer II 46 ff., Schwenck Myth. IV 253 ff., über den des phönikiſchen Esmun durch die Göttermutter Aſtronoe ſ. in den Anm. [156] citirten Stellen.

[208] S. in Anm. [183], vgl. A. [196].

[209] Wenn man nach Spuren eines mittelbaren Widerſtrebens der Pallas gegen Theſeus ſucht, ſo kann man die Frage nicht umgehen, ob der Kampf des Theſeus mit den Pallantiden, die ihn als einen Eindringling, „*ἔπηλυς καὶ ξένος*", anfeindeten, dahin gehöre, oder nicht. S. über dieſen Mythos beſ. Philochor. fr. 36, Plut. Thes. 13, Paus. Att. 22,2 u. a., vgl. Müller in der mehrerwähnten Abhandlung in den „hyp. röm. Stud." S. 276—96, in der er die Darſtellung dieſes Kampfes in den Reliefs am Frieſe des Pronaos

Digitized by Google

im atheniſchen Theſeion *) nachweiſet. Dieſem Bildwerk entſprechend, in welchem die Kämpfer der einen Seite als felsſchleudernde gigantiſche Geſtalten erſcheinen, deuten auch die Sagen von den Pallantiden, wie Müller ausgeführt hat, den gigantenartigen Charakter dieſer Feinde des Theſeus zur Genüge an. Hiervon war ſchon oben Anm.[160,5] die Rede, im Zuſammenhang mit anderen Mythen, in denen die Göttin ihr gleichnamigen gigantenartigen männlichen Weſen, wie ein ſolches auch dieſer attiſche Pallas mit ſeinem Geſchlecht iſt, ſiegreich kämpfend gegenüberſteht. Iſt es nun aber wirklich ausgemacht, ſo fragen wir jetzt, daß dieſe Sage, wie Müller meinte, völlig einerlei mit jenen war, daß auch die attiſchen Pallantiden in eben ſo feindlichem Verhältniß zur Athene ſtanden, daß wir uns Athena gemeinſchaftlich mit Theſeus gegen ſie kämpfend vorzuſtellen hätten, etwa in derſelben Weiſe und demſelben Sinn, wie ſie mit dem Perſeus gegen die Gorgo (Exc. zu A.[174]) ſtreitet? Wie es uns ſcheint, ſtehen nicht geringe Schwierigkeiten einer völlig genügenden Auskunft entgegen. Erſtlich hat ſchon Müller darauf hingewieſen (a. O. 295), wie in den drei Pandionsſöhnen (vom 4ten, dem megariſchen Niſos, kann man allenfalls abſehen), die ſich in das attiſche Land theilten, Pallas, Aigeus, Lykos (ſ. Apollod. III 15,5, Soph. ap. Strab. IX 392 u.v.a.) drei Hauptgottheiten Atheus, Pallas Athene, Poſeidon (A.[194]), Apollon (d. h. der Lichtgott, Hephaiſtos), alſo die Göttin und die ihr verbundenen Zweigötter (A.[158]), dargeſtellt ſchienen, wie denn dieſen drei Gottheiten auch drei alte ſog. erichthoniſche Landesabtheilungen, Athenais, Poſeidonias, Hephaiſtias, entſprachen, zu denen als vierte, nicht minder bedeutſam, eine Dias kam (Poll. VIII 109). Müller nimmt zwar an der ſich hier darſtellenden Verbindung der drei Gottheiten als Geſchwiſter Anſtoß. Dieſe aber kann für uns nichts Befremdliches haben, und wenn wir uns der Andeutungen, die im Exc. zu A.[171] über die ſamothrakiſche Kabirendreiheit gegeben werden, erinnern, ſo werden wir für einen männlichen Pallas in ſolcher Verbindung eine andere Bedeutung vermuthen können, als die er als Vater der Göttin, d. h. als einer von den Zweigöttern (A.[160,5]), hat. Zweitens waren die Pallantiden in der Landgemeine Pallene als Ortheilige geehrt (vgl. M. a. O. 281), und ihr feindliches Verhältniß zu Theſeus ſetzte ſich dort in einer ſeit unvordenklicher Zeit beſtehenden Erbfeindſchaft mit der benachbarten Gemeine Hagnūs fort, deren Anlaß eben in jener mythiſchen Fehde geſucht wurde (ſ. Philoch. u. Plut. ll. ll.). Zugleich aber beſtand hier ein alter und angeſehener Dienſt

*) Abgebildet nach Stuart antiquities of Athens v. III ch. 1 pl. 15—20 bei Müller und Oeſterley Denkm. d. alt. Kunſt I Tf. XXI, 109.

Digitized by Google

der Athene (Herod. I 62, Eur. Heracl. 852, 1034 — παρθένου Παλληνίδος —, Athen. VI 234 sq., Müller § 13, oben A.[160,3]) *). Gewiß waren also die Pallantiden hier dem Pallasdienste verbunden, und wohl gar in einem Verhältniß, das dem des Androgeos, den wir ja auch mit den Pallantiden befreundet fanden (A.[96]), nicht ganz unähnlich war. Bei dem Tempel der Athene Pallenis lagen die Gebeine eines Heros begraben, die als eine Bürgschaft des Segens und göttlichen Schutzes für das Land, des Fluches für die Mörder angesehen wurden (Aehnliches s. bei Lobeck Agl. p. 280 sq.). Soviel nämlich entnehmen wir als hieratische Thatsache aus dem, was bei Eurip. Her. 1029 sqq. zu lesen ist. Bei diesem ist der Begrabene jener mykenische Eurystheus und spricht selbst vor dem gewaltsamen Tode, den er durch das Geschlecht des Herakles erleidet, die Verheißung aus, wie Oedipus bei Sophokles (O. C. 1503 sqq.). Der Name Eurystheus, wenn er hier begründet ist, kann wieder an den Eurygyes (oben S. 18) oder selbst an den Giganten Eurymedon (A.[176]) erinnern. Jedenfalls war es einer der gigantischen Heroen des attischen Pallene. Athene erscheint hier selbst nach einem merkwürdigen Sagenbruchstück, das Artemidor. mir. hist. 12 aus des Amelesagoras attischer Sagengeschichte bewahrt hat und Müller a. O. anführt **), unter der Vorstellung eines gigantenartigen felsenschleudernden Wesens. Und Giganten, deren Wesen es ist, neuer Weltordnung, neuen Göttern zu widerstreben, konnten wohl ebensogut die Vorhut einer Pallas, wie diejenige, die wir hier im Auge haben, gegen den Buzyges bilden, als sie anderweitig einer Pallas Athene selber feindlich entgegentreten. Freilich, wenn auch die Göttin hier den Pallantiden befreundet wäre, so war dies, wenigstens in späterer Zeit, doch nur ein ganz und gar örtliches Verhältniß: für das gesammte attische Land und also auch in Beziehung auf die Athene allgemein attischer Geltung fand die entgegengesetzte Auffassung statt.

Immer bleibt nach diesen Erörterungen noch die Frage unerledigt, wie sich jenes Verhältniß zwischen den Pallantiden und der Pallas in einer hieratischen

*) Bei Lycophr. 1261 sq. führt die troische Pallas des Aineas, der die Penaten gesellt sind, die Benennung Μυνδία Παλλήνις: was zunächst zu A.[160,3] nachzutragen, jedoch wohl auch in Zusammenhang dieser Erwägungen Beachtung verdient.

**) „Athena reißt aus der Gegend von Pallene einen Felsen los, den sie zur Befestigung „der Akropolis anwenden will; wie sie aber in die Nähe der Stadt kam, vernimmt sie „durch eine Krähe (vgl. Ovid. Met. II 562, Hyg. f. 166) die Nachricht, daß Erich„thonios durch die Neugier der Kekropstöchter ans Licht getreten sei (vgl. oben A.[14]); „aus Schrecken darüber läßt sie den mitgebrachten Felsen fallen, der nun als der Felsen„hügel Lykabettos nordöstlich von Athen liegen bleibt."

Digitized by Google

Theseussage geltend gemacht haben könnte. Auch wollen wir hier noch kein letztes Wort sprechen. Wenn aber ein Weg zur Lösung vorhanden ist, so dürfte er in jenem Bildwerk, von dem wir, mit Müller, ausgingen, angedeutet seyn. Wir erblicken dort *) „sechs Gottheiten als theilnehmende Zuschauer, die eine und die andre Partei begünstigend." Auf der Seite des Theseus sind es wohl unverkennbar Zeus, Hera und Athene, also Athene in ihrer Verbindung mit den neuen, den hellenischen Göttern, in der Verbindung, in der sie auch im römischen Capitoldienst erscheint u. s. w. Auf der andern Seite, also doch wohl die Pallantiden begünstigend, ist es dagegen eine mädchenhaft schlanke, bekleidete Göttin, wie es mich bedünkt, einer Hestia oder einer Artemis ähnlich (oder einer Athene Polias?), zwischen zwei männlichen Gottheiten, in denen Müller selbst Poseidon und Hephaistos erkennen will. Also die große Götterjungfrau in ihrer alten Verbindung mit dem Paar großer Götter, also die alten Götter gegen die neuen?!

[210] Plut. Thes. 24: *Ἓν ποιήσας ἅπασι κοινὸν ἐνταῦθα πρυτανεῖον καὶ βουλευτήριον, ὅπου νῦν ἵδρυται τὸ ἄστυ, τὴν δὲ πόλιν Ἀθήνας προσηγόρευσε καὶ Παναθήναια θυσίαν ἐποίησε κοινὴν κτλ.* Weiterer Anführungen bedarf es hier, wo wir denjenigen Theil der Theseussage berühren, der am meisten wirklich geschichtlichen Stoff aufgenommen hat, nicht. —

*) Ich weiß wohl, daß diese Reliefs von Ulrichs ann. d. inst. 1842 p. 74 sqq., dem auch E. Curtius arch. Zeit. 1843, S. 104 f. beipflichtet, anders gedeutet worden sind (Kampf mit Eurystheus in Pallene u. s. w.). Doch hat die hier unbedenklich festgehaltene Müllersche Erklärung, den Hauptpunct (die Felsschleuderer!) richtig würdigend, K. Fr. Hermann gött. gel. Anz. 1842, St. 50 f. vorgezogen (vgl. auch O. Jahn in jen. Lit. Zeit. 1843, S. 1167).

Digitized by Google

# Excurse.

## Excurs I zu Anm. [134]*.

Die Ableitung des Beinamens Skiras und des Ortnamens Skiron von σκίρον Schirm (σκιερόν von σκιά Schatten), der wir in der vorliegenden Abhandlung gefolgt sind, wird durch den Brauch der Tragung des Schirms, σκίρον oder σκιράδιον, nach dem Orte Skiron und zu Ehren der Athena, welche die Schirme, τὰ σκίρα, erfunden haben sollte (s. S. 13 u. A. [66]), von selbst dargeboten. Es ist daher auch keinem Zweifel unterworfen, daß die Bedeutung „die Schirmerin" in den Beinamen Skiras gelegt war: weil in Beziehung auf den Weltzustand, in dem sie waltete, ihre Eigenschaft war, die Schirmerin zu seyn, weil sie die Schirmerin war, so sollte sie auch so heißen (vgl. Müller Pallas § 23).

Aber bedeutete der Name ursprünglich nur dies, und nicht vielmehr etwas Anderes? So darf man wohl fragen, und wir müssen zugeben, daß die sprachliche Bedeutung allerdings eine andere ist, wenn wir auch nach wie vor (s. A. [127]) jede Beziehung auf „trockene harte Erde" (γῆ σκιρράς) entschieden von der Hand weisen. Die sprachliche Bedeutung aber ist eine solche, die allem dem, was wir an der Athena Skiras erkannt und entwickelt haben, zur vollsten Bestätigung dient, indem sie nämlich dieselbe unmittelbar als diejenige Erscheinungsform der Athena bezeichnet, die durch den gottgeschichtlichen Kampf eben zu der Jungfrau κατ' ἐξοχήν, der abweisenden, sich vertheidigenden, geworden ist, deren wesentliche Eigenschaft, wie gesagt, es ist, die Schirmerin zu seyn, die Göttin des schutzverbürgenden Palladion.

Die Wurzel der Wörter σκιράς, σκίρον ist unzweifelhaft keine andere als der — mit oder auch ohne σ hervortretende Stamm — des Zeitwortes σκαίρω, das wiederum auch mit σπαίρω einerlei ist (auch ἀσκαίρω, ἀσπαίρω) und eine Nebenform σκιρόω (Nicand. Ther. 75) hat. Die Grundbedeutung ist: springen — dann: zucken, zappeln (palpitare, πάλλεσθαι!) — tanzen, nam. auf ausgelassene, muthwillige Art. Von der Form σκαίρω kommt unmittelbar her eine Anzahl von Wörtern mit einem kurzen α *), die denen mit einem ι, auch in der Bedeutung (σκάρος, σκαρθμός = σκίρτημα, σκάρτης = σκιρτητής u. s. w.), entsprechen. Unter den Wörtern des nämlichen Stammes mit einem ι oder ε ist zunächst zu betrachten:

*) σκᾶρος, s. Herodian. π. μονήρ. λέξ. p. 122,20, π. διχρ. p. 372,23 ed. Lehrs, σκᾶρις (ἀσκαρίς) u. s. w.

σκίρτοι, Springer, Phallostänzer, ein Name mit welchem die Gestalten des dionysischen Thiasos, die Satyrn belegt werden, ganz in demselben Sinn, wie diese auch Σειληνοί (εἰλέω, ἴλλω, σιλλαίνω, s. Welcker Nachtrag z. Tril. S. 215), Σόβοι (σοβεῖν), Σενάδαι (Cornut. nat. deor. 30) oder Σανάδαι (Hes.), von σεύω, genannt werden.

S.: Jo. Malel. II p. 17 Διόνυσος κεκοσμημένος στρατῷ, οὓς Σκίρτους ἐκάλει, ὡς γοργοὺς καὶ ἐξαλλομένους. — Kedren. p. 24. — Cornut. l. l. οἱ Σκιρτοὶ ἀπὸ τοῦ σκαίρειν. Dioscor. ep. anth. pal. VII, 707, 3. Cf. Nonnus Dionys. XIV 111, Donat. ad Ter. Hec. I 2,3 (Scirtus παρὰ τὸ σκιρτᾶν). Lobeck Aglaoph. p. 1311, Welcker a. O. 337.

Von σκίρτος kommt her: a) σκιρτάω = σκαίρω, σκίρτησις (Hesych. κονίσαλος · σκίρτησις σατυρική), σκιρτητής (bei. ein Beiname des Pan, gleichwie derselbe δρεσιφοίτης, φιλόχορος heißt) u. s. w. b) σκίρταλος (Lobeck path. prol. 94), womit einerlei σκίταλος (Arist. eqq. 634).

An σκίρτοι schließt sich nun, der Bedeutung wegen am passendsten, die Reihe der meist schon A.[134], weil unmittelbar mit σκίρον zusammenhängend, aufgeführten Wörter an, in denen der Begriff des frechen Muthwillens dgl., des den Satyrn eigenthümlichen ὑβρίζειν wiederkehrt:

σκίραψ, σκίραφος (κίραφος *), σκέραφος (σχέραφος, κέραφος), σκιράφιον, σκιραφώδης, σκερβόλλω (κερβόλλω — Lob. techn. 114), σκερόλιγγες **) u. a.

---

*) Wie dieses (Lobeck path. 292) und die übrigen hier angemerkten, so gehören wohl demselben Stamm ohne σ auch einerseits κιρτομεῖν, κόρδαξ, vielleicht selbst κίαρ (palpitans?), κόρος (= ὕβρις u. s. w., = Sprotz u. s. w.), χορός u. s. w., andrerseits, was Lobeck techn. p. 134 selbst hieherzieht, κυρβάσαι ἀποσκιρτᾶν, κεκυρκιάζειν ἀποσκιρτᾶν, κυρβιάσαι σκιρτῆσαι. Durch dieses Letztere wären eigentlich die Namen Κύρβαντες, Κορύβαντες hiebergezogen, doch ich sollte meinen nicht dem Stamm nach (Κορύβαντες von κόρυς, wie κυβηλισταὶ von κύβη, etwa Kopfwerfer), wohl aber ganz und gar dem Sinn nach. Die Korybanten als Begleiter der großen Göttin, zu deren Wesen ein wildbewegter Tanz („genus saltandi divinius et concitatius") gehört, sind gleichartig den Σκίρτοι, und eine Korybantengöttin Pallas (s. Völcker Myth. des iapet. Geschl. 172; vgl. Exc. II; Minerva Berecynthia, Exc. IV N. d) käme durchaus überein mit der Athene Skiras.

**) Hesych. σκιρόλιγγες · λαικασταὶ, Ὀπικισταὶ: „morbo Campano infames" (jedenfalls = σατυριῶντες).

Digitized by Google

Dem sprachkundigen Leser kann hier nichts dunkel und zweifelhaft seyn: durch einen Vergleich mit den sinnentsprechenden Ableitungen eines anderen Stammes mag es jedoch noch einleuchtender oder wenigstens übersichtlicher werden, wie sich die Bedeutungen an einander fügen:

ΣΚιΡ *) σκαίρω (σκιρόω), σκιρτάω
ΚΥΒ κύπτω (κυβάω), κυβιστάω

σκίρτος
Verzückter ꝛc.
κύβηβος

σκιρτητής (σκιροπαίκτης) — σκίρτημα **) — σκίρτησις
Springer, Gaukler (κονίσαλος)
κυβιστητήρ — κυβίστημα — κύβδασος

σκίρον? — σκίραφος — σκιράφειον etc.
Würfel Würfelspieler Ort, wo man zum Spiel zusammen-
κύβος***) — κυβευτής — κυβεῖον kommt. u. s. w.

σκίραψ (= προύνικος καὶ κυβευτής), σκιραφώδης, σκερόλιγξ — σκέραφος u. s. w.
Taugenichts
κυβηλιστής.

Σκιράς
Κυβέλη

Das Ergebniß können wir nach dem, was bereits vorerinnert wurde, kurz fassen. Der Name Σκιράς entspricht also ganz dem wildbewegten geheimsinnigen Dienst, mit welchem wir diese Athene umgeben fanden (S. 22 f.). Er ist gleichbedeutend mit Σοβάς, Θυιάς, Θυώνη u. dgl. m. (vielleicht mit Παλλάς von πάλλω?), und mit Beinamen der Artemis wie Κόρδακα

*) Vielleicht letztlich einerlei mit dem sanskritischen hṛ = „violenter facere" (Bopp glossar Sanscr. ed. 2, p. 404) wozu hṛd (= Herz, κέαρ, cor u. s. w., vgl. vor. Seite n.*) gehört?

**) Wir können nicht anstehen, den Namen des phalerischen Festes τὰ Σκίρα (Anm.[99], vgl. S. 22—24) jetzt τὰ σκιρτήματα zu erklären.

***) κύβοι die Würfel, weil sie kopfüber geworfen werden, ἐπὶ κεφαλὴν κύψαντα κυλισθῆναι, Apollod. fr. 229 l. l. In σκίραφος Würfelbecher steckt doch wohl σκίρον in der Bedeutung Würfel: auch ohnstreitig von σκαίρω, σκιρόω springen.

in Piſa, (Paus. El. II 22 in., vgl. Schwenck Myth. I S. 177), Orthia, Orthoſia (ſchon von Müller Dor. I 390 mit allem Grund auf phalliſchen Dienſt bezogen). In demſelben Sinn wie die jungfräuliche Artemis Orthia heißt einem Dionyſos Orthios gegenüber, wie dem troiſchen Palladion ein männliches Idol (nackt oder mit entblößtem Unterkörper), in welchem Apollon Thymbraios (Priapaios) erkannt wird (auf Gemmenbildern, z. B. Millin gall. myth. CLXXI, 563*, 565*, Gerhard Minerv. T.V 1,2,4, unſ. Tf. n. 11 u. 12), wie ſelbſt der Athena Polias ein ithyphalliſcher Hermes (S. 2, und im Mythos Hephaiſtos, A. [8]) gegenüberſteht, in dem Sinn heißt dieſe Athene, die Göttin des attiſchen Palladion, Skiras einem Buzyges Skiros oder Dionyſos (Pan) σκιρτητής gegenüber (vgl. auch die A. [119] angeführten Bildwerke). Athena Skiras iſt alſo eine phalliſche Athena, d. h. eine mit altſymboliſchem phalliſchem Dienſt Umgebene. —

## Excurs II zu Anm. [121].

Myrina, die Mutter der Korybanten, iſt alſo auch mit der großen Göttin der ſamothrakiſchen Geheimreligion einerlei. Denn man erwäge zunächſt die folgenden Stellen über das Myſterium dieſer Religion: Herod. II 51 .. *ὀρθὰ ὧν ἔχειν τὰ αἰδοῖα τἀγάλματα τοῦ Ἑρμέω Ἀθηναῖοι πρῶτοι Ἑλλήνων μαθόντες παρὰ Πελασγῶν ἐποιήσαντο· οἱ δὲ Πελασγοὶ ἱρόν τινα λόγον περὶ αὐτοῦ ἔλεξαν, τὰ ἐν τοῖσι ἐν Σαμοθρηΐκῃ μυστηρίοισι δεδήλωται.* Paus. Cor. 3,4 *τὸν δὲ ἐν τελετῇ μητρὸς ἐπὶ Ἑρμῇ λεγόμενον καὶ τῷ κριῷ λόγον ἐπιστάμενος οὐ λέγω.* Cic. N. D. III 23,56 Mercurius Caelo patre, Dia matre natus, cuius obscoenius excitata natura traditur, quod adspectu Proserpinae commotus sit. Propert. II 2,11 Mercurio et sanctis fertur Bolbeidis *) undis Virgineum Brimo composuisse femur; und vergleiche (zuvörderſt über Brimo d. h. die ergrimmende Göttin wer Alles und was ſie iſt und bedeutet) die Notizen bei Tzetz. Lyc. 1176 und Lyc. h.l., schol. Lyc. 680, Etym. und Hes. *Βριμώ*, schol. Ap. III 468, Clem. protr. p. 5, Orph. Arg. 12 sqq. (dazu Lobeck op. c. 590, 547 sqq.), Virg. Georg. III 391 sqq. c. intpp., ferner Lobeck p. 151 u. 1215: „.. statuamus necesse est, Samothraces Lemniosque deam quandam coluisse Hecatae atque Dianae similem neque diversam a Proserpina,

*) Codd. Bobeidos: Lobeck Aglaoph. 1213 will Bobeidis, aber ſ. Hegeſander ap. Ath. VIII 334.

Digitized by Google

cuius cum Mercurio (d. h. mit dem Kadmilos) furtiva commercia in mysteriis Cabiriis enarrata esse." Was nun den Namen Korybanten betrifft, so bezeichnet er in der Einzahl, Korybas, entweder a) den männlichen Ausdruck (vgl. A. [160,3]) und Urgenossen der großen Göttin orientalischer Religionen (Julian. or. V 167, Cic. N. D. III 23,57, Clem. p. 8, Palaeph. ap. Tzetz. ad Hes. op. et d. v. 1, cf. Nonn. Dionys. II 695) oder auch (dem Attis u. s. w. identisch) den zu ihr hinzutretenden, von ihr neben sich gesetzten (geborenen) zweiten Gott (s. Paus. El. II 25,5, coll. Ach. 17,5,3; Lucian. deor. concil. 9, Orph. hymn. 39, Martial. ep. I 70,10, hymnor. in Attin frgm. ined. bei Schneidewin im Philologus 1848, p. 247, lin. 11, daselbst auch p. 254 sq.), oder b) den ersten Priester und Dienstgründer derselben (Hesych. *Κορύβας*, Diod. V 49, Strab. X 472), in der Mehrzahl, Korybanten (2, 3, 9), a) Götterwesen (höherer oder niederer Stufe) um die große Göttin (*δαίμονες περὶ τὴν θεὸν, πρόπολοι, ὀπαδοὶ*, vgl. Lobeck 1234 sq.), „magnae matris satellites et armigeri" (Lob. 1151), oder b) die ersten Verehrer der Göttin und des neugeborenen Gottes (*τοὺς ἐπὶ τοῖς τῆς μητρὸς ἱεροῖς ἐνθουσιάσαντας*). In dem Sinne des bei Diodor Erzählten sind Korybanten der letzten Art zu verstehen (Lyc. 77 *ἑρυμνὸν κτίσμα Κυρβάντων Σάον* i. e. *Σαμοθράκην*, Dionys. perieg. 524 *Σάμος Κορυβάντιον ἄστυ*, Diod. V 49), wie ja eben Myrina für ein menschliches Wesen ausgegeben, anderweitig bei ihm sogar Kybele als menschliche Gattin des Jasion und Gründerin des samothrakischen Dienstes der Göttin Kybele dargestellt wird (.. *καὶ τὴν θεὰν Κυβέλην ἀφ' ἑαυτῆς ὀνομάσαι* und das Weitere Diod. V 49). Die samothrakischen Korybanten werden entweder für einerlei mit den daselbst verehrten Kabiren erkannt (.. *τοὺς Κορύβαντας τοὺς αὐτοὺς τοῖς Καβείροις ὄντας · ἀπελθεῖν δὲ τούτους εἰς Σαμοθράκην*, .. *τὰς δὲ πράξεις αὐτῶν μυστικὰς εἶναι* Strab. X 472, *ὡς τὰ ἐν Σαμοθράκῃ ἱερὰ τοῖς Καβείροις ἐπιτελοῖτο*, Stesimbrot. Thas. ap. Str. l. l.), oder sie stehen neben diesen gesondert da (Pherecyd. ib.), wo dann ein und derselbe Begriff in den Kabiren (den 3) im höher göttlichen, in den Korybanten (den 9) im minder göttlichen Ausdruck erscheint. Nachstehende Uebersicht wird erkennen lassen, wie den verschieden benamten Mythen über die Herkunft der samothrakischen Kabiren und Korybanten immer ein und dasselbe uns in den obigen Stellen angedeutete gottgeschichtliche Geheimniß zum Grunde liegt.

Digitized by Google

| | AXIOKERSA = B | KADMILOS = A² | AXIOKERSOS | |
|---|---|---|---|---|
| Schol. Apoll. Arg. I 915. | Aphrodite | Pothos | Phaethon (Dionysos Phanes). | |
| Acusilaus ap. Strab. X p. 472. | Kabeiro | Hephaistos | Kadmilos. | |
| und | (Kabeiro) | Kadmilos | Kabiren | drei Kabiren d. h. 1 (Axieros) wird 3. |
| Pherecydes ap. Strab. l. l. | Kabeiro | Hephaistos | Kabiren (3 männl. und 3 weibliche) | Kabeiro des Proteus d. h. des sich verwandelnden (Axieros) Tochter! |
| Serv. ad Aen. III 111. | Persephone | „sine patre" | Korybas. | |
| Diod. III 55. | Myrina | verheimlichter Vater | Korybanten. | |
| Diod. V 49. | Kybele | Jasion | Korybas. | |
| (Ibid. | Samothrakische Nymphe | Zeus oder Hermes | Saon). | |
| Pherecyd. l. l. | Rhytia (od. Rhoiteia) | Apollon | 9 Korybanten | Rhoiteia, Proteus Tochter, schol. Ap. 1, 929, Zon. lex. p. 1620, Lob. Agl. p. 1142, also = Kabeiro. |
| οἱ χρηστικοὶ λόγοι ap. Strab. l. l. | Athena | Helios | Korybanten. | |
| | (Rhea) | Kronos | | |
| | Kalliope | Zeus | | |
| Serv. l. l. | (große Göttin) | Jasion | | |
| Vgl. Cic. N. D. III 21 | Kora | Zeus | „primi (dioscuri) tres, qui adpellantur Anaces Athenis .. Titopatreus, Eubuleus, Dionysus." | In dem, mehr oder weniger verderbten Namen „Titopatreus" *) liegt, der Sache nach, der Axieros τρίμορφος: wie denn auch Athena Chryse, die lemnische, bei Dosiadas ep. A. P. XV 25, v. 26 den, bisher unverständlichen, Beinamen τριπάτωρ hat. |

*) Hemsterhuys hat bekanntlich diese wohl nicht ganz unverderbte Stelle folgendermaßen herzustellen versucht: **Tritopatores, Zagreus, Eubuleus, Dionysus**, worüber s. Creuzer ad Cic. l. l. und, nicht ebenso unbedingt beistimmend, Voss. Aglaoph. p. 764 sq.



Digitized by Google

Wir müſſen vorausſetzen, daß der Leſer mit der ſchwierigen und verwickelten Frage über die Kabiren und Korybanten hinreichend bekannt iſt, für welche im Vorſtehenden eine neue Löſung angedeutet wird. Zu eingehender Erläuterung iſt hier nicht der Ort. Doch müſſen wir über das an die Spitze der Stammtafel Geſtellte, was eben das Myſterium ſelbſt iſt, einige vorläufige Winke geben.

Axieros (Hermaphroditos oder Hermathene, vgl. A.[160,3], Hekate *τρίμορφος*, nach Mnaſeas schol. Ap. l. l., nur halbrichtig, Demeter) iſt das erſte Schöpfungsprincip, die Urgottheit, welche die drei Potenzen in ſich umſchließt (vgl. Exc. zu A.[103] z. E.), = A. Axieros materialiſirt ſich als Axiokerſa = B, potenziirt ſich alsdann ihr gegenüber als der Kadmilos = $A^2$, und ergibt ſo den Axiokerſos. Der Kadmilos (d. h. Hermes) des Myſterium ſcheint nur, als ſolcher, ein Fremder, Hinzutretender (*ὁ προστιθέμενος τέταρτος*, schol. Ap. l. l.), iſt eigentlich Axieros ſelbſt (ſich potenziirend — Welcker Tril. 242: „nach Allem iſt Kadmilos nur eine andere Form der Idee Hermes nach ſeiner Beziehung .., und der Idee Axieros u. ſ. w.“). Axiokerſa, die große Göttin, durchläuft die Phaſen Pallas, Artemis (Perſephone, Brimo), Aphrodite (Kora, Libera), Rhea (Kybele, Demeter): entſprechend das gegenüberſtehende Männliche. Axiokerſos iſt der verwirklichte, erſchienene Weltgott, Dionyſos Phanes. In einer dreiſeitigen Herme (im Vatican, abgeb. bei Gerhard ant. Bildw. t. XLI, vgl. dazu Text S. 286) iſt uns dieſe ſamothrakiſche Trias verbunden als Kora, ithyphalliſcher Hermes und jugendlicher Dionyſos vorgeführt, unterwärts in Hautrelief entſprechend als Aphrodite, Eros und Apollon. Mit letzteren Namen ſtimmen überein die, nach Plin. l. l., von Skopas als die ſamothrakiſchen Gottheiten (.. qui Samothrace vetustissimis caerimoniis coluntur) gebildeten Aphrodite, Pothos, Phaethon. So ſind aus Eins nun Drei geworden, die große Göttin, *ἡ μεγάλη θεός*, und neben ihr die Dyas großer Götter, *οἱ μεγάλοι θεοί*, und in dieſen letzteren konnte dann auch (der ältere) Zeus und (der jüngere) Dionyſos (.. *ἄλλοι δὲ δύο φασὶ πρότερον εἶναι τοὺς Καβείρους Δία τε πρεσβύτερον καὶ Διόνυσον νεώτερον*, schol. Ap. l. l.), oder Hermes und Zeus (numina magna h. e. Jovem, Minervam et Mercurium secundum Samothraces, Serv. Aen. III 264, cf. id. ad VIII 619), oder Apollon und Poſeidon (A.[158]) erkannt werden. Sind nun die Potenzen nicht in Bewegung, ſo erſcheinen die drei Gottheiten als Schweſter und zwei Brüder, *Διὸς κόρη* und *Διὸς κόροι*, Pallas und Dioskuren. So in den ſamothrakiſch-dardaniſchen Sagen (A.[2,177]):

Digitized by Google

Elektra

Harmonia Jasion Dardanos

Wenn sich nun hier gegen die große Göttin, Kybele oder Demeter, Jasion als der Kadmilos potenzirt, so erscheint als solcher der göttlichen Harmonia (A.[84]) gegenüber nicht der Bruder, sondern ein Fremdling, der Kadmos (d. i. Kadmilos oder Hermes, s. Müller Orchomenos 453). Die drei Kabiren können endlich auch doppelt, alle drei männlich mit ebensoviel weiblichen Gegenbildern (*νύμφαι καβειρίδες*) sich darstellen: so sind sie gefaßt bei Pherekydes l. l.

Die reichste Fundgrube der Belehrung über die samothrakischen Dinge bilden die trefflichen Forschungen Lobeck's im „Aglaophamus", Lib. III, zunächst c. 2 de Corybantibus und c. 5 de Cabiris. Wir haben sie hier und anderweitig dankbarlich benutzt.

## Excurs III zu Anm.[174,3].

In der Medusa ist die palladische Unnahbarkeit zu einem ungeheuerlichen Wesen gestaltet, das unmittelbar bekämpft und vernichtet wird. Ihr Todesentsetzen verbreitendes Antlitz wird das Sinnbild der Unnahbarkeit der göttlichen *παρθένος γοργῶπις* selber (das Gorgoneion auf dem Brustpanzer oder Schilde der Pallas Athene). Dasselbe Haupt der Medusa galt zu Argos, wo es nach dortiger Sage auf dem Marktplatz vergraben seyn sollte (Paus. Cor. 21,6), und eine Haarlocke derselben, dem Kepheus oder dessen Tochter Sterope einst von der Athene verliehen, zu Tegea als Schutzpfand gleich einem Palladion (Apollod. II, 7,3, Paus. Arc. 47,4, Suid. *πλόκιον Γοργάδος*), und dem Blute der Gorgone schrieb der Mythos die paionisch zugleich tödtende und heilende Kraft zu (Apollod. III 10,3, cf. Eur. Jon 1017 sqq.). Athene ist es nun selbst, die hier die ihr selber entsprechende Gestalt bekämpft, und das diese umgebende Grausen zur eigenen Wehr an sich nimmt. Ebenso erscheint Athena, wenn sie in dem Gigantenkampf, ganz wie in den oben (A.[160,3]) betrachteten Mythen ihr männliches Gegenbild, den Pallas, nach anderer Sage ein weibliches, die Gorgo, Tochter der Erde (also *γηγενής*, Gigantin), erlegt und ihres Schlangenpanzers entkleidet: *θώρακ' ἐχίδνης περιβόλοις ὡπλισμένον .. ἣν αἰγίδ' ὀνομάζουσι, Παλλάδος στολήν* Eur. Jon 1002—10. Wieder auf dasselbe laufen hinaus die Sagen von zwei andern durch Athene — im Kampf, jedoch

Digitized by Google

unabsichtlich, durch die versteinende Kraft des Gorgoneion — getödteten Ebenbildern (Schwestern) derselben, die Sage von der libyschen Tritontochter Pallas, der Pflegschwester der Athene (Apollod. III 12,3, vgl. A.[160,2]), deren Abbild eigentlich das Palladion des Ilos gewesen seyn sollte (Ap. l. l.), und die Legende des boiotischen Athena-Itonia-Dienstes von der Jodama, die als Priesterin oder als Pflegschwester und selbst Schwester der Göttin bezeichnet wird (s. Pausan. Boeot. 34,1, Tz. Lyc. 355, Simonides d. Genealog. in Etym. M. cit. bei Müller Pallas §42), — wennschon diese letzteren Sagen, weil der Mord ein unabsichtlicher und betrauerter war, wohl auch unter den A.[140] angeregten Gesichtspunct gezogen werden könnten. Meine Auffassung der Mythen, in denen Pallas sich von einem weiblichen Gegenbilde die Abzeichen ihres wehrhaften Wesens abgewinnt und aneignet, ist nun folgende. Die Göttin, welche die Ausschließende und Unnahbare war, aber nicht blieb, die gewaltsam aus ihrer Ausschließlichkeit und Göttlichkeit verdrängt wurde, muß die Symbole ihrer Unnahbarkeit derjenigen hergeben, die als die ewige Jungfrau aus dem Götterkampf hervorging, oder, was dasselbe ist, ausserhalb dieses Kampfes oder Fortschrittes verblieben war, der eigentlich hellenischen Pallas Athene. Die verharrende Parthenos ist dann selbst, sei es in dem Sinne, wie sie sonst dem gegen ihre Idee ringenden Buzyges von vorne herein Bundesgenossin ist, sei es durch Uebertragung aus einem früheren Moment des Processes (A.[160,3] g. E.), zur Bekämpferin ihres Ebenbildes geworden. Doch vielleicht dürfte namentlich dieses Letztere noch tiefer zu fassen seyn, wenn wir die Momente des Mythos im Zusammenhang mit dem tritonischen Kult genauer in Betrachtung ziehen.

Meduſa wird, nach der Sage bei Ovid. l. l., vgl. Müller Pallas § 29, wegen der mit Poseidon im Heiligthum der Athene verletzten Keuschheit durch diese in die bekannte Schreckgestalt verwandelt, darauf durch Perseus mit dem Beistand der Athene getödtet. Doch aus dem todten Leibe noch, wie aus der Asche der Semele und Koronis die Gottkinder Dionysos und Asklepios hervorgehen, steigt die Frucht jener Liebe (Hes. und Apollod. ll. ll.) der Chrysaor (ein Sonnengott? Phaeton?) auf. Nun hatte sich aber auch in dem Dienst der libyschen Athena selber der Mythos von der Geburt des zweiten Gottes geltend gemacht, indem auch in den tritonischen See die Insel Nysa (Diod. IV 68) und somit die Pflege des Dionysoskindes verlegt wurde. Der geheime Vater dieses Kindes der Göttin kann wiederum nur jener Poseidon gewesen seyn, dessen Verhältniß zu ihr schon oben (A.[160,2]) angedeutet wurde. Die

örtliche Kultussage aber, die dieses Verhältniß durchblicken läßt, ist ihrem ganzen Inhalt nach so zu fassen: aus der verfallenen Jungfräulichkeit einer ältern Poseidon- (= Triton-) Tochter geht die durch Zeus gleichsam wiedergeborene ewige, der hellenischen Athene gleiche Götterjungfrau siegreich hervor. Wir sehen also, daß Alles was in dem Mythos von der Medusa dieser widerfährt, in diesem Kult die Göttin selbst erleidet, und dennoch sie selbst bleibt; wie nun aber ferner dort Medusa durch Athene selbst gerichtet wird, so finden wir auch hier wiederum das vergehende Seyn durch das bleibende verneint und ausgeschieden. Denn alljährlich wurde hier ein symbolisches Fest gefeiert, an welchem, wie uns Herodot (IV 180) berichtet, jungfräuliche Hierodulen, jenen libyschen Amazonen (A. [171]) entsprechend, blutige Kampfspiele unter einander aufführten, in denen mehre auf den Tod verwundet wurden, die sodann, wie durch ein Gottesurtheil gezeichnet, für falsche Jungfrauen galten *) (*τὰς δὲ ἀποθνησκούσας τῶν παρθένων ἐκ τῶν τρωμάτων ψευδοπαρθένους καλέουσι*). Hierauf bezieht sich denn auch, wie nunmehr einleuchten muß, den im Kult bestehenden Brauch vorbildend jener Mythos von der durch die unsterbliche Schwester, ebenfalls in einem Kampfspiel (*ἀσκούσας τὰ κατὰ πόλεμον, ἐς φιλονεικίαν προελθεῖν*, heißt es bei Apollodor), getödteten sterblichen Pallas, und wiederum dasselbe liegt der Sage bei Diodor (III 54 sq.) von dem Vertilgungskampfe der libyschen Amazonen unter Myrina gegen die Gorgonen, d. h. ihre unächten, nichtseynsollenden Doppelgängerinnen, zu Grunde. Nach dieser Betrachtung aber dürfen wir oder müssen wir vielmehr in dem uns hier so vollständig in seiner Ursprünglichkeit erhaltenen Mythos auch für die gleichsam mit sich selber kämpfende Pallas eine unmittelbare Bedeutung anerkennen, und fassen dies nunmehr folgendermaßen. Die Göttin erscheint hier in sich selber zwiespältig, zugleich Object geworden und Subject geblieben: einerseits materialisirt und dem Fortschritt hingegeben, und in dem Fortschritt selbst vergehend, indem sie das Zukünftige, das Werdensollende aus sich ergibt; andrerseits sich gegen sich selbst potenzirend, sich wiederherstellend und ihr Selbst (ihre Jungfräulichkeit) rettend, indem sie ihr Anders verneint, vernichtet. Oder, mit anderen Worten dasselbe, die jungfräuliche Göttin scheidet aus und vernichtet an sich selber das durch den gottgeschichtlichen Fortschritt der Vergänglichkeit

*) Ein paar Beispiele von Ordalien zur Bewährung der Jungfräulichkeit führt K. H. Funkhänel „das Gottesurtheil bei Griechen und Römern" in „Philologus", Jahrg. 1847. S. 395 u. 397 an.

Digitized by Google

Verfallende (die allein unter ihren Schwestern sterbliche Medusa, Hes. Theog. 277), und geht aus diesem innerlichen Kampfe in geläutertem, vergeistigtem Wesen als die bleibende, ewige Götterjungfrau hervor. Und so hat denn hier der mythologische Proceß zweierlei Entgegengesetztes zu Stande gebracht. Der neue Gott ist geworden, aber auch die alte Göttin ist wiederhergestellt!

## Excurs IV zu Anm. [183].

Es sind hier letztlich aus dem Kreise der Mythen des Herakles solche berührt worden, die im Zusammenhang der sogenannten zwölf Arbeiten oder Kämpfe (ἆθλοι) nicht am mindesten die bekannte Deutung des Gotthelden als Sonne, die ihren Jahreslauf siegreich durch die zwölf Felder ihrer Himmelsbahn vollendet, zu begünstigen scheinen. In dem Bewußtseyn, einer solchen symbolischen Erklärungsweise selbst früher entschiedener angehangen zu haben und auch wohl in ihren Irrthum, aus den Mythen Gleichnisse machen zu wollen, verfallen zu seyn, nehme ich hiervon Anlaß, über den gegenwärtig von mir eingenommenen Standpunct der Mythenauffassung eine unumwundene Erklärung abzugeben, die zur Beurtheilung dessen, was von den Ergebnissen dieser Betrachtungsweise in vorliegendem Versuch vorgekommen ist, nicht zu entbehren seyn dürfte.

Der erste Grundsatz ist: die Mythen sind Thatsachen! Nicht geschichtliche, aber Thatsachen des Bewußtseyns, des Glaubens. Sie sind — die ächten ursprünglichen Mythen nämlich — also nicht Gleichnisse, Räthsel, in denen die Form einen Inhalt, einen Gedanken verhüllt oder verbirgt, der herausgeschält, errathen, abstrahirt werden kann: sie sind vielmehr naturwüchsig und gediegen (concret), nicht Machwerke, sondern Erzeugnisse des Geistes.

Wenn wir nun dennoch etwas in diesen Thatsachen zur Erkenntniß zu bringen suchen, so fragt man, was ist denn das? Wir könnten antworten, die Geschichte dieser Thatsachen. Zu dem Sinn natürlich, wie auch eine Geschichte menschlicher Thaten und Begebenheiten nicht eine bloße Aneinanderreihung des Geschehenen, sondern eine Nachweisung des Geschehens, des Entstehens aus einander ist. Da es sich hier jedoch nicht sowohl um das Ziel, als um den Weg der Erkenntniß, mehr darum handelt, wie im Einzelnen gestrebt, als was im Ganzen erzielt wird, so ist noch eine anders gefaßte Antwort erforderlich. Also: wir wollen als Thatsächliches dasjenige, wodurch



Digitized by Google

ein Mythos Thatsache ist, zur Erkenntniß bringen. Nicht das Stoffliche der Mythen, sondern das Ursächliche (Formale); nicht das Gestaltete (das Physische), sondern das Vorgestaltliche (das Metaphysische); nicht was der Vorstellung, sondern was dem Wesen (der Idee) angehört, streben wir zu erkennen oder richtiger zu ergreifen. Ich meine aber die Abwandelungen (*πάθη*) des von Gott abgefallenen und sich einen Gott suchenden, heidnischen Bewußtseyns (Apostelgeschichte 17, 26. 27 [a]), die inneren Vorgänge, welche als innerlich erfahrene, wie von Außen her geoffenbarte Thatsachen in der Einbildungskraft sich abspiegeln. Und zwar ist es zunächst nicht sowohl dies, was in der „mythengebärenden" Phantasie sich bildet, als jenes, was zuvor im Bewußtseyn geschah, worauf unser eigentliches Absehen gerichtet ist. Dieser thatsächliche Vorgang aber muß, wenn anders auch hierin die allgemeinen Gesetze des Denkens wirksam waren, innerhalb der Zeit des großen Irrgangs der Völker oder der großen theogonischen Bewegung, die der Quell der vermeintlich offenbarten Religionen des Alterthums war, nothwendig überall sich gleichmäßig wiederholt und mithin überall gleichartige Göttergestalten sich entwickelt haben.

Hierin findet z. B. diejenige Annahme ihre Begründung, die dem vorliegenden Versuch göttergeschichtlicher Forschung der leitende Gedanke gewesen ist, die aber freilich hier nur erst theilweise ausgesprochen oder angedeutet wurde, daß nämlich dieselbe Stufe der sich entwickelnden Gottheit, daß eine und dieselbe Göttin zu erkennen sei in: einer attischen Athene; einer ilischen Pallas; einer lemnischen Chryse, die Athene und Artemis genannt wird [b]; einer Artemis-Tauropolos griechischer und auffergriechischer Dienste; einer argeischen Hera, einer italischen Juno Argia [c] und Minerva; ferner in einer phrygischen und samothrakischen großen Göttin und Göttermutter [d]; einer kappadokischen großen Göttin von

---

a Ἐποίησέν τε ἐξ ἑνὸς πᾶν ἔθνος ἀνθρώπων κατοικεῖν ἐπὶ παντὸς προσώπου τῆς γῆς, ὁρίσας προστεταγμένους καιροὺς καὶ τὰς ὁροθεσίας τῆς κατοικίας αὐτῶν, ζητεῖν τὸν θεὸν, εἰ ἄρα γε ψηλαφήσειαν αὐτὸν ἢ εὕροιεν. Und c. 14, v. 16: Ὃς ἐν ταῖς παρωχημέναις γενεαῖς εἴασεν πάντα τὰ ἔθνη πορεύεσθαι ταῖς ὁδοῖς αὐτῶν.

b S. Anm. [149]: „genannt wird", nämlich von Griechen.

c A. [154].

d A. [177] und Exc. II zu A. [171]. — **Appul. Met. XI in.: me primigenii Phryges Pessinuntiam nominant deam matrem, hinc .. Attici Cecropiam Minervam. — Minerva Berecynthia** in röm. Inschr.: **Zoega bassi rilievi I p. 83 n. 6, Orelli inscr. lat. sel. n. 2328 sqq.**, vgl. Klausen „Aeneas und die Penaten" S. 858.

Digitized by Google

Komana, die uns als taurische Artemis [e], Enyo [f] oder Athene [g] bezeichnet wird; in einer lydischen Kybele oder Anaitis, sofern sie als eine Artemis (Tauropolos) erscheint [h]; in einer arischen Anaitis [i], die ebenso Artemis [k] oder Athene [l], als Aphrodite [m] genannt wird; in einer babylonischen Mylitta [n]; einer arabischen Urania oder Al Ilat (d. i. die Göttin [o]); einer phönikischen (und karthagischen) Urania, Virgo Coelestis, Astroarche (Königin der himmlischen Schaaren) oder Astarte u. a. Unter allen diesen verschiedenen Namen und Gestalten erscheint die eine erste und alleinige Gottheit als schon dem Fortschritt gegenständlich (Object), schon vergänglich d. i. Weib geworden, aber noch starr auf ihrem Selbstseyn (Subject Seyn) bestehend, indem sie kämpfend in wehrhafter Jungfräulichkeit dem sich verwirklichen müssenden zweiten Gott widersteht. Sofern wir den gleichen Moment der Gottgeschichte in ihnen nachzuweisen vermögen, behaupten wir mit Fug und Recht die innerliche Gleichheit dieser Götterwesen. Wir behaupten aber damit keineswegs einen geschichtlichen Zusammenhang ihrer Dienste unter einander, und kümmern uns auch von diesem Standpunct der Betrachtung aus kaum darum, ob ein solcher nachweisbar oder nicht. Ebensowenig behaupten wir

---

*e* **Strab. XII p. 535 C., Dio Cass. hist. rom. XXXV 11, Paus. Lac. 16,6.**

*f* **Strab. l. l., Hirtius bell. Alex. 6, Plut. Sylla 9.**

*g* S. Creuzer Symbolik 2 Ausg. S. 200 f.

*h* **Paus. l. l., Diogenes trag. ap. Athen. XIV p. 636, Ps. Plut. de fluv. 7,5. u. a.** vgl. **Herod. I 93.**

*i* Vgl. **Strab. XII p. 532, Diod. V 77 s. f.**

*k* **Frgm. Diogen. l. l., Plut. Artax. 27 u. a.**

*l* **Plut. Art. 3.** Vgl. Creuzer a. O. 201 und u. 362.

*m* **Strab. XII p. 559, Clem. Alex. cohort. ad gent. p. 19 Sylb. (p. 57 Pott.).**

*n* Ueber deren den *ἱερὸς γάμος* symbolisirenden Dienst s. **Herod. I 199, Strab. XVI p. 745, Conon narr. am. 9,** cf. **Clem. strom. III p. 185** und **paedag. I p. 48,** und die von Andr. Schott ad **Con. l. l.** citirten Autoren. Vgl. auch Schwenck Mythologie **IV** S. 229 ff. Es ist hier, ohne näheres Eingehen, daran zu erinnern, daß diese umbuhlte große Göttin von Babylon auch als Kriegsfürstin Semiramis (= Myrina?) zur Erscheinung gekommen ist. Siehe u. a. Schwenck a. O. 220—28.

*o* **Herod. III 8** nach Schelling's mündlich in einer academischen Vorlesung zu Berlin (12 Dec. 1845) gegebenen Erklärung. Die Stelle des Herodot lautet (in der Bekker'schen Ausgabe): *Διονυσον δὲ θεὸν μοῦνον καὶ τὴν Οὐρανίην ἡγεῦνται εἶναι (οἱ Ἀραβιοι) .. οὐνομάζουσι δὲ τὸν μὲν Διόνυσον Ὀροτάλ, τὴν δὲ Οὐρανίην Ἀλιλατ* Ich finde in meinem Taschenbuch folgende kurzgefaßte Aufzeichnung: „Schelling führt an, daß andere Handschriften Οὐροτάλθ lesen, eine des Pococke Οὐροτάλα: letzteres erkennt er für das richtige, und erklärt darnach beide Namen aus dem heutigen Arabischen: Uled Allah d. i. Sohn der Gottheit, Al Ilat d. i. die Göttin." Vgl. über diese Gottheiten auch Schwenck a. O. 218 f.

Digitized by Google

ferner eine durchgängige, völlige Einerleiheit, eine auch äusserliche, stoffartige Gleichheit dieser Göttergestalten. Und hiemit kommen wir auf den zweiten, den nur für unsere Metaphysik der Mythologie minder wesentlichen, an sich aber zur vollständigen Erkenntniß ebenso wesentlich gehörenden Bestandtheil der Mythen, den Stoff.

Das Stoffliche der Mythen ist aber von zweierlei Art. Erstlich und hauptsächlich der Denkstoff, aus welchem sich die Göttervorstellungen bilden. Zweitens kommt aber auch in Betracht der Welt-Stoff, in welchem sich die Einwirkung der Götter bethätigt und äussert, auf welchen die Götter bezogen werden. Der Glaube nun an eine Beziehung der Gottheit zur Welt ist, wie sich von selbst versteht, nothwendig mit aller Religion (a religando [p]) verbunden, ist Grund aller Religion. Mit der Vielgötterei wird dann diese geglaubte göttliche Bethätigung in der Welt eine vielfach vertheilte: so entstehen dann z. B. Götter des Feuchten, bestimmter Flüsse u. s. w. Dadurch ist aber nimmermehr einer allegorischen Deutung und Auflösung der Götterideen Raum gegeben. Die Götter sind nicht Gleichnisse der Creatur, wohl aber kann umgekehrt die Creatur Zeichen und Sinnbild für die Götter seyn. Sie ist ja die Aeusserung ihres Daseyns, das, was von ihnen wahrnehmbar ist, gleichsam ihr Leib. So glaubten denn z. B. die Aegyptier, nach Plutarch [q]: der Nilstrom wäre die Ergießung (ἀπορροή) des Osiris, die Erde, welche der Nil befruchtete, der Leib der Isis. Wohl zu unterscheiden! Nicht Isis ist die Erde, wohl aber ist gewissermaßen die Erde Isis.

Was ich nun aber eigentlich den Stoff der Mythen nenne, dasjenige, woraus die Götter selbst und die Göttergeschichten werden, das ist nichts anderes, als das ganze von der Zeit, dem Landschaftlichen und Volksthümlichen bedingte Weltbewußtseyn, die Gesammtheit der sittlichen Vorstellungen und sinnlichen Anschauungen, der Erkenntnisse und Vorurtheile, der Erfahrungen und Empfindungen, kurz das gesammte geistige Eigenthum der Menschen, deren Einbildungskraft in unwillkührlich erregter Thätigkeit die ihr gegebenen, im Bewußtseyn vernommenen Götterideen gestaltete. Es versteht sich von

---

p Nach der bekannten, den Sinn am besten treffenden Worterklärung, die der Kirchenvater Lactantius (**institut. divin. IV 28**) gibt, aber auch heidnische Schriftsteller kennen, wie **Lucret. de rer. nat. I v. 931** (den Lact. anführt), **Nigid. Figulus ap. Gell. noctt. att. IV 9, 2, Servius ad Virg. Aen. VIII 349.** Es bedeutet darnach das Wort **religio** gegenständlich: Verbundenseyn der Gottheit mit der Welt, sittlich: Verhältniß des Menschen zur Gottheit, Bund.

q **de Iside et Osir. 38.**

Digitized by Google

ſelbſt, daß eine ſolche Naturwüchſigkeit und (das Wort zu gebrauchen) Thatſächlichkeit nur von den urſprünglichen, den unbedingt geglaubten Mythen, welches vorzugweiſe die ſogenannten ἱεροὶ λόγοι (die Tempeltradition) ſind, ausgeſagt wird, nicht von denen, welche die Dichter, und wären es die älteſten und angeſehenſten, mit bewußter Thätigkeit der Phantaſie ausbildeten, geſchweige denn von denen, welche Denker und Klügler ausdachten, oder die ſie Zwecken gemäß umgeſtalteten. Dieſe letzteren μῦθοι ſind Gleichniſſe, jene poetiſchen können Gleichniſſe ſeyn, und haben überdies immer, weil ſie Stoff der freien Kunſt geworden ſind, ein Anders aufgenommen.

Das Stoffliche in den Mythen ſeinem ganzen Umfange nach, alſo einestheils den in ihnen verarbeiteten Gedankenſtoff, anderntheils die ſinnbildlichen Beziehungen der Götterabzeichen und Götterthaten zu dem Naturſtoffe [r] oder zu einem beſtimmten Weltzuſtande (Staat, Sitten u. ſ. w.), zu erforſchen (analyſiren) und zu ergründen, kann einer wiſſenſchaftlichen Mythenlehre, ſofern ſie als Glied und Fach der Alterthumswiſſenſchaft, als Mittel zur Erkenntniß des Geiſtes und Lebens der alten Völker betrachtet wird und gilt, wohl genügen. So war denn auch das Streben der mythologiſchen Forſchung zumeiſt nur auf das gerichtet, was wir unter dem Stofflichen verſtehen, und indem ſie in ihrer Richtung, von verſchiedenen Seiten her den Gegenſtand gründlich beleuchtend, viel Treffliches und Gediegenes leiſtete, hat ſie doch nicht jederzeit zweierlei Klippen glücklich vermeiden können, die der Allegorie und die der Einſeitigkeit. Man kann hier das wahre Sachverhältniß nicht tiefer erfaſſen, den richtigen Standpunct für die Forſchung nicht ſchärfer und treffender bezeichnen, als es durch den hochbegabten Chorführer der Ruſſiſchen Wiſſenſchaft in folgenden eindringlichen Worten geſchehen iſt, die noch neulich einer der ausgezeichnetſten Kenner [s] den Gelehrten dieſes Faches ins Gedächtniß gerufen hat:

„Das Höchſte in den mythographiſchen Studien iſt, weder zu viel, „noch zu wenig gewiſſen Anſichten zu vertrauen, weil eben My„thologie Alles in ihren Schooß aufnimmt und doch aus ſehr wenigen

---

r Wie wenn, ohne daß darum auch der Gott ſelbſt nur ein Sinnbild der Sonne wäre, die aus der Ferne ſicher treffenden Pfeile des Paian Phoibos-Apollon, die immer vernichtend ſowohl tödten als erretten, ein Sinnbild der nach ſeinem Willen wirkenden Sonnenſtrahlen ſind. Beiläufig werden noch heutzutage die Sonnenſtrahlen bei den Perſern „feurige Spieße" (**nizehi âteschin**) genannt: ſ. A. v. Humboldt Kosmos, 1 Band S. 410.

s Preller in der Stuttgart. Realencyclopädie der claſſ. Alterthumswiſſenſchaft, V Bd, S. 364.

Digitized by Google

„Grund-Anlagen besteht; und weil sie immerfort das Unendliche „durch das Beschränkte, und das Beschränkte durch das Unendliche „wechselseitig zu modificiren gesucht hat." [t]

Ein Mythos ist wie ein ächtes Kunsterzeugniß. Auch er kann „an Nichts und zugleich an Alles erinnern": an Nichts, weil er ein Besonderes für sich, ein Wesenhaftes (d. i. Individuelles), Thatsächliches ist, an Alles, weil er mit der ganzen Gedankenwelt, in der er aufgetaucht und erwachsen ist, organisch zusammenhängt. Und eben weil die Mythen daher, so zu sagen, vieldeutig sind, und nicht eindeutig, nicht allegorisch, haben die Allegoriker es so leicht, was sie suchen, in ihnen zu finden, aber, wenn irgend etwas, müßte diese Leichtigkeit, das Verschiedenste aus den nämlichen Mythen herauszubringen [u], an der Voraussetzung irre machen, als wäre hier irgend ein Grundsatz der Deutung ausschließlich anwendbar. Aber der Mythos ist auch darin dem Kunstwerk, oder, man erlaube, der Kunstthat, gleich, daß zwar Gehalt und Gestalt verwachsen (concret) sind und nicht gesondert werden können, daß er nicht in eine Bedeutung aufgeht, doch allerdings Bedeutung hat, die sich dem Nachdenken (Reflectiren) erschließt. Jeder Mythos ist als eine Thatsache, aber nicht als eine zufällige, bedeutungslose Thatsache zu betrachten.

Sind denn nun aber in der That Fragen möglich, die das Nachdenken über dasjenige, was wir das Stoffliche, also den Gehalt, der Mythen nennen und worin gewöhnlich das ganze Wesen der Mythologie gesetzt wird, nicht

---

t Nonnos von Panopolis der Dichter, von dem Grafen Uwarow: S. 225 f. der (oben A. [180] citirten) Gesammtausgabe.

u Wie nahe lag es z. B. den bekannten Mythos von dem als goldener Regen in das verwehrte eherne Gemach (θάλαμος: vgl. A. [145]) der Danae eindringenden Zeus (**Pherecyd. fr. 26 in frgm. hist. gr. edd. C. et Th. Mulleri, t. I; Apollod. bibl. II 4,1; Paus. Cor. 23,7; schol. Il. XIV 319; Hyg. f. 63 u. a.**) einerseits als ein sittliches Gleichniß von der Macht des Goldes zu betrachten, eine Deutung, die seit Horaz (**carm. III 16 .. tutum iter et patens, converso in pretium deo etc.**) Manchem gefallen hat, jetzt freilich kaum mehr einem Mythologen! Wie ebenso nahegelegt war es andrerseits, denselben als ein naturkundliches Gleichniß von der Kraft des Regens, sei es des fruchtbringenden, goldeswerthen Regens oder, besser, des die Winterstarre lösenden goldigen Strahlenregens (s. z. B. Creuzer a. O. I 790, IV 44 f.), zu erklären! Wie dagegen wir unsrerseits diesen Mythos von der Geburt des χρυσοπατρος Perseus nicht deuten, aber als einen der vielen örtlichen Wiederklänge einer gottgeschichtlichen Thatsache auffassen, das mag der Leser, der mit einiger Aufmerksamkeit diesen Versuchen gefolgt ist, selbst leicht ermessen, oder kann es sich aus den Andeutungen über einen gleichen, nur anders benannten Mythos (A. [174,c]) abnehmen.

Digitized by Google

lösen kann, und die es einer anderen Art der Erkenntniß übrig lassen muß? Wir wollen, der Deutlichkeit halber, dieselbe Frage noch einmal in ausgelegter (specificirter) Fassung aussprechen. Wenn die gesammte Vorstellung von einer Gottheit, wenn Alles, was die Gläubigen von ihrer Gottheit dachten und wie sie in verschiedenen Zeiträumen von derselben dachten, entwickelt und dargelegt ist, wenn in Einklang mit der Bildungsstufe des Volkes das Maß der Geistigkeit in den sittlichen, das Maß der ästhetischen Durchbildung in den sinnlichen Vorstellungen von dieser Gottheit erkannt und nachgewiesen ist, wenn die Beziehungen des Weltzustandes, in dem sie waltet, also des Naturlebens und des Lebens der Menschen, in dem Sinnbildlichen ihres Dienstes begriffen sind, wenn selbst der Zusammenhang derselben mit anderen Gottheiten aus geschichtlichen und staatlichen Verhältnissen, sowie auch aus stofflichen (naturstofflichen) Beziehungen, insoweit dies nämlich auf diese Weise möglich ist, abgeleitet und erklärt ist, — wenn dies Alles gründlich und vollständig, wie es noch lange nicht der Fall, erforscht und dies überall durchgeführt ist, was bleibt alsdann noch übrig? Darauf antworten wir erstlich ganz allgemein, Gesagtes wiederholend: Alles, was nicht der ausgestalteten, sondern der thatsächlich dem Bewußtseyn gegebenen Idee angehört, die Geschichte (γένεσις) nicht der Gottvorstellungen (die nach Zeiten, Völkern und Ländern verschiedene sind), sondern der Götter selbst, der Götter des vorchristlichen Weltalters, nicht dieses oder jenes Volkes oder Stammes. Und antworten im Besonderen nur mit einem Beispiel, das den Lesern dieses Aufsatzes das nächstliegende seyn muß: es ist übrig zum Beispiel die Frage, warum die Götter bald männlich, bald weiblich erscheinen, wie auch eine jungfräuliche Göttin, deren Weiblichkeit mithin entschieden nicht als Sinnbild des Empfangenden in der Natur gefaßt werden kann, doch, als Allgottheit (μονογενής), über den Zeugungen und Geburten waltet; woher Gottheiten allerdings gewissermaßen desselben Stoffes, wie Hephaistos, der Himmelsgott, und Athena [v] (Hephaistos und Kabeiro [w], Baal-Sydyk und Baaltis-Astarte u. s. w.), in der verschiedenen Geschlechtlichkeit, und zwar nicht etwa bloß hermaphroditisch einzeitlich nebeneinander (gleichwie jeder indische Hauptgott seine weibliche Seite oder Phase hat, Parabrahma und Bhavani, Siwa und Kali u. s. w.), sondern zweizeitlich nach einander (als Vater und Tochter [x]), hervortreten; was

v Siehe A. [11].

w S. im Exc. zu A. [171].

x Vgl. A. [160,3].

Digitized

endlich das viele Weibwerden (θηλύνεσθαι τῷ θεῷ!) in den Mythen, und alle die sinnbildlichen Verkleidungen [y], und, damit zusammenhängend, die gebotene und geheiligte Unzucht u. dgl. m. in alten Götterdiensten zu bedeuten hat? Für solche Erscheinungen, behaupten wir, ist noch keine Erklärung gegeben worden, an die man zu glauben vermöchte.

Hiermit ist vorderhand genug ausgesprochen, damit man darüber ins Klare komme, in welchem Verhältniß zu dem Stofflichen, dessen Erkenntniß wir, wie man gesehen, für nichts weniger als an sich unwesentlich oder überflüssig erachten, von dessen Berücksichtigung vielmehr bei keiner Weise der Betrachtung Umgang zu nehmen ist, das uns nur als das Zweite und beziehungsweise minder Wesenhafte gilt, — dasjenige Erste und Ursächliche steht, worauf eigentlich unsere Erkenntniß ausgeht und abzielt. Als Beispiel aber für dieses Verhältniß diene wiederum das Nächstliegende. Die Palladiengöttin ist urwesentlich die weibliche, aber alleinige und ausschließliche Gottheit und zukünftige [z] Göttermutter. Nur zweitwesentlich ist, daß die Anschauung der Völker, in deren Bewußtseyn sie Gestalt gewann, vom Himmel und nicht, wie bei den Verehrern einer Allmutter Demeter, von der Erde Ausgang nahm, daß sie Licht- und Himmelsgöttin ist. Und selbst die attische Athena ist denn doch auch, wie es scheint [α], als Erdgöttin, als Gaia Olympia, Athena Gaia gefaßt worden, und wir haben nie Bedenken gehabt, in Ortsnymphen und dergleichen Wesen, die irdische, nicht himmlische Natur haben, den Ausdruck der Pallas-, d. h. Parthenos-Idee anzuerkennen. Ebenso sind die der Göttin beigeordneten Zweigötter, θεοὶ μεγάλοι, dii magni oder dii penates u. s. w., als solche wesentlich die vereinigte Zweiheit (Dyas) gegensätzlicher Potenzen: nicht wesentlich dagegen ist, daß sie grade als der Gott des Feuchten und der des Leuchtenden hervortreten, wie zu Athen, keineswegs aber überall [β]. — Das Wesen aber der Göttin, die in den Palladien erschienen war, kann nur auf diesem Wege der Erforschung ergriffen und ergründet werden, und wir hoffen, es demnächst in dem vollen Lichte dieser

---

y 5 Mose 22,5: Ein Weib soll nicht Mannsgeräthe tragen, und ein Mann soll nicht Weiberkleider anthun; denn wer solches thut, der ist dem Herrn, Deinem Gott, ein Greuel!

z Aber wohlzubemerken! Wenn das Bewußtseyn sie als Parthenos festhält, so wird dieses Zukünftige nie als geworden anerkannt.

α Vgl. A. [8].

β Cf. Varro de lingua lat. V 58 sq. edit. Muell. — Vgl. auch A. [170] und Exc. zu A. [171].

Digitized by Google

Erkenntniß darlegen und allseitig in seinem ganzen gottgeschichtlichen Zusammenhang aufklären zu können. Dieser Weg der Erkenntniß ist hier vielleicht zum erstenmale bei einer mythologischen Einzeluntersuchung betreten worden. Das Licht aber, das uns auf ihn geleitet, ist die neuere Lehre Schellings. Einigen academischen Vorträgen dieses großen deutschen Denkers, die ich in den letzten Monaten des Jahres 1845 in Berlin zu hören Gelegenheit hatte, verdanke ich die Anregung, die nachmals in mir diejenige Ueberzeugung gewirkt und entwickelt hat, welcher ich hier gefolgt bin. Leider ist meine Kenntniß der Lehre Schellings eine unvollständige und auf das damals Aufgefaßte beschränkt geblieben. Daher, indem ich mich hier zu ihm als dem Meister bekenne, ihm den Zoll des Dankes darbringe und die ganze Ehre gebe, darf ich dennoch mich selbst nicht einmal seinen Schüler nennen, kann nicht und will auch nicht ihm die Verantwortlichkeit für die vielleicht fehlerhafte und gewiß abweichende Anwendung, die ich von seinen Grundgedanken, deren ich allerdings gewiß zu seyn meine, selbstdenkend gemacht habe, zuschieben. Darum hauptsächlich, weil eben das Empfangene nicht ausreicht, das mir eigen Gewordene aber noch nicht so gereift ist, um es aussprechen und vertreten zu können, habe ich es ängstlich vermieden, über die Mythenlehre selbst mehr als Andeutungen zu geben, und nur einerseits darüber ins Klare setzen wollen, was überhaupt erstrebt wird, nämlich eine Göttergeschichte, andrerseits einen Zeitpunct der Göttergeschichte herausgegriffen und zunächst einen Theil der diesem angehörigen Erscheinungen, gleichsam wie zur Probe, für die Erkenntniß zu vermitteln gesucht.

Hier könnten wir nun diese Betrachtungen abbrechen, wenn nicht dasjenige, was uns zu ihnen Anlaß gegeben hat, uns nöthigte, noch um einen Schritt tiefer zu gehen.

Bis hieher nämlich ist der begriffliche Unterschied zwischen Urbild und Abbild, zwischen dem Ursächlichen und dem Gestalteten in den Mythen ins Auge gefaßt worden. Aber nicht nur ist, wie sich von selbst versteht, thatsächlich beides verwachsen und ineinander; auch das Anerkenntniß muß hier noch ausgesprochen werden, daß allerdings in ursächlichen Vorgängen des Bewußtseyns selbst eine gewisse Beziehung der Gottidee zum Stofflichen bedingt und vorbestimmt seyn kann, ein Mehr oder Minder von Materialismus u. s. w. Dieses Verhältniß aber, das mehr erst aus dem Erkannten hervorgeht, als in das Formelle des Erkennens eingreift, kann demgemäß nicht auseinandergesetzt und erörtert werden, ohne daß der ganze Entwickelungsgang der Mythologie überblickt wird, und wir können daher nur an demjenigen Momente



Digitized by Google

desselben, dem die von uns betrachteten und zunächst auch jene Herakles-Mythen angehören, auszudrücken versuchen, was und wieviel durch jenen Satz zugestanden wird. So ist denn anzuerkennen, daß eine gewisse Körperlichkeit der Götter, die Durchdringung der körperlichen Welt mit göttlicher Kraft und Vertheilung dieser in das sichtbare Seyn, daß das Pantheistisch-Polytheistische eben durch das Eindringen der zweiten Potenz dem religiösen Bewußtseyn geltend wurde γ, welches eben der Moment ist, den wir sowohl in den Palladienmythen, als namentlich auch in dem Herakles-Mythos erkennen. Wohin nun aber auch diese Entwickelung führte, wie immer das, was hiemit angedeutet worden ist, auf die Gestaltung betreffender Mythen einwirkte, die Meinung darf man darauf nicht begründen wollen,

---

γ Ich kann es mir nicht versagen, zum Belege und zur Andeutung eines weiteren Gesichtskreises eine inhaltvolle Stelle aus Schellings Vorträgen anzuführen. Wobei ich jedoch, der Abmahnung vom Mißbrauch aus ihrem Zusammenhang herausgehobener Worte mich überhoben haltend, nur das bemerklich machen muß, daß dieselben aus dem Gedächtniß niedergeschrieben sind:

„... In der mythologischen Bewegung ist der gegenwärtige Moment derjenige, in „welchem dem Bewußtseyn zuerst körperliche Götter entstehen. Dies ist ein großer „Abfall gegen die früheren, noch immer als unkörperlich betrachteten Götter, wie „auch in den Elementen immer nur unkörperliches Seyn verehrt wurde. Die „Gestirne sind identisch, überall sich selbst gleich, ohne Manchfaltigkeit. Hier „aber im gegenwärtigen Moment entsteht wirkliche, d. h. auch ungleiche und „ungleichartige Vielheit. Wir treten aus der Oede des noch leeren und wüsten „Seyns, freie Manchfaltigkeit stellt sich ein statt der früheren Einförmigkeit. „Wenn zwei Potenzen, die sich um das Seyn streiten, sich in das Seyn theilen, „ergiebt sich wirkliche, nicht mehr abstracte Vielheit. Denn jedes Verhältniß von „streitenden Potenzen ist seiner Natur nach, und darum unendlich, ein verschiedenes, „auf unendliche Art ungleiches, ein platonisches ἄπειρόν τι. Die simultane Viel-„heit, die hier entsteht, ist schon eine ungleichartige, manchfaltige Vielheit, und „die herrschenden Götter dieses Moments werden nicht mehr der des Himmels, „sondern die der körperlich verschiedenartigen Welt seyn. Die letzte „Absicht aber des Processes ist, jenes Princip, das in ihm gegen die ursprüngliche „Bestimmung wirkend geworden ist = **B** [das Seynkönnende, das was seyn und „nicht seyn kann, also nicht unbedingt seyn soll], und die ursprüngliche Einheit „[aller Potenzen in der Gottheit, im bewegungslosen, daher unerkennbaren, unvor-„denklichen **actus purus** = **A**] aufgegeben hat, — durch das Seynmüssende „[die zweite Potenz, $A^2$, das aus dem **actus purus**, dem Stande des ruhigen „Willens zum Seyn sich herstellen — potenziiren, hypostasiren — Müssenden] „zur Expiration zu bringen, d. h. zum Aufgeben seines Seyns, nicht daß es gar „nicht sei, sondern daß es in dem Nichtseyn sei das Setzende jenes Höheren, dem „allein gebührt zu seyn [des Seynsollenden], des $A^3$, des Geistes!" (16 Dec. 1845).

Digitized by Google

als wäre z. B. jener älteste Herakles Sonnengott gewesen, oder hätte gar allegorisch den Lauf der Sonne durch den Thierkreis bedeutet. Des Letzteren zu geschweigen, wird auch das Erstere schon dadurch ausgeschlossen, daß Herakles, wie dargethan ist, nicht zuerst Gott, sondern wesentlich zuerst Heros für das Bewußtseyn war. Die Mythendichter, welche den Sterblichen die erste Kunde von dem siegreichen Vieldulder brachten, wußten es nicht anders, als daß er ein irdisch geborener Mensch gewesen war, der erst durch seine Tugend sich zum unsterblichen Gotte aufschwang. Jeder Nebensinn war ihnen fremd: sie glaubten eine geschehene Thatsache zu berichten. Sie begriffen die Bedeutung derselben ebensowenig, als diejenigen, welche die Geschichte machen und erleben, das Triebrad ihrer eigenen Bewegungen merken oder ahnen, und das Ziel ihres Trachtens absehen und verstehen, welches erst denen bewußt werden kann, die es bereits verwirklicht hinter sich haben.

Was also den Herakles-Mythos anbetrifft, können wir jetzt nur mit vollster Ueberzeugung dem Ergebniß beipflichten, das durch die gründliche und lichtvolle Untersuchung des Grafen Uwarow über denselben, auf die wir uns bereits früher [f] berufen haben, festgestellt ist: Herakles sei in der ältesten bekannten Epoche des Polytheismus nicht anders angesehen worden, denn als eine geschichtliche Person, ein gottgewordener Held, ohne daß damit gesagt sei, er habe jemals wirklich gelebt. Diejenige Ausgestaltung seiner Mythen, die in ihm den Sonnengott sehen ließ, namentlich das System der zwölf Arbeiten, gehört einer späten Zeit an, wie ebenfalls a. a. O. überzeugend nachgewiesen ist und auch von Otfr. Müller [*] anerkannt wird. Mit einer Ansicht, wie diese, die die Mythen als gleichsam geschichtliche Thatsachen faßt und behandelt, treffen wir uns auf gleichem Boden. Ob die höhere Gesetzlichkeit, die ebenso unläugbar in diesen, wie ja auch in den eigentlich geschichtlichen Thatsachen liegt, auf dem Wege, zu dem wir uns bekannt haben, richtig erkannt wird darüber wird die Wissenschaft zu einem Endurtheil gelangen.

---

[f] Anm. [180] z. E.

[*] Dorer, I Bd, S. 445 d. 2 Auflage.

Digitized by Google

## Nachweisungen zu der Bildertafel.

1. Athena Polias thronend. Attische Thonfigur, jetzt im königlichen Antiquarium zu Berlin. Abgebildet bei O. v. Stackelberg Gräber der Hellenen Tf. LVII 1, Gerhard Minervenidole *) Tf. I 5.

   Siehe S. 3 und A. [16].

2. Athena Parthenos: Votivrelief. K. O. Müller in Böttiger's Amalthea III, Tf. V (S. 48), Gerhard a. O. II, 6.

   S. A. [22].

3. Athena Parthenos Promachos. „In freierem Styl, als die Palladien ältester Sitte . . Zum Untersatz dient dieser Statue ein dreiseitiger Altar, dessen auf Diomed und Odysseus gedeutetes Bild eher den Kampf des Eumolpos mit Immarados (Eumolpos und Erechtheus, s. Paus. Att. 27,5, und unsere A. [41]) darzustellen scheint." G. Sardonyx der Gallerie zu Florenz. Zannoni gall. di Firenze V 2, tav. 76, 2, Müller Denkm. d. alt. Kunst Th. II, Tf. XX, 212. Gerhard a. O. IV 4.

   S. 4 g. E.

4. Athena Parthenos eines panathenäischen Preisgefäßes: Die zu Nola 1824 ausgegrabene Amphora, deren Hauptbild nach Gerhard ant. Bildwerke Tf. V hier in sehr verkleinertem Maßstab gegeben wird (auf der Rückseite erblickt man, wie gewöhnlich auf den Gefäßen dieser Art, eine Darstellung des Kampfspiels, namentlich 4 nackte Wettläufer, *σταδιοδρόμοι*), ist mit dem v. Koller'schen Antikenbesitz in die Vasensammlung des königl. Mus. zu Berlin gekommen, zu deren schönsten Zierden sie gehört. Vgl. Gerhard Prodrom. S. 117 ff., Berl. ant. Bildw. I S. 206—8. Die Inschrift, die sich auf diesem, wie auf ähnlichen Gefäßen, findet, *τον αθενεθεν αθλον*, vollständiger, d. h. mit dem Zusatz *εμι*, auf demjenigen, welches zuerst (1813) und zwar unmittelbar aus atheniſcher Erde ans Licht gezogen wurde (durch Herrn Burgon: abgebildet bei Millingen uned. monum. II, pl. 1—3, danach bei Müller Denkm. alt. Kunst I, Tf. XVII, 91 a—c u. A.), — ist in jonischer Schrift folgendermaßen zu lesen: *τῶν Ἀθήνηθεν ἄθλων (εἰμί)* d. h. ich bin (dies ist) eines der Kampfspielpreise aus Athen. Die Kampfspiele aber, auf welche hierdurch die Gefäße

*) Der gesperrte Druck bezeichnet die Werke, aus denen unsere Abbildungen genommen sind.

Digitized by Google

bezogen werden, sind unstreitig, nach der allgemeinen Annahme, die Panathenäen: sei es nun, daß wir in diesen Gefäßen die wirklichen Siegespreise selbst, oder nur Nachbildungen solcher und ein Original vielleicht nur in jenem Burgon'schen besitzen. Das Gorgoneion auf dem Schilde unserer Athena gehört dem Ergänzer.

S. Seite 3 f. und A. [18].

5. Kunstideal der Athena Parthenos. Als solchen im Allgemeinen bezeichnen wir hier diesen schönen Kopf einer Gemme des Aspasios (im k. k. Münz- und Antikencabinett zu Wien), den Gerhard auf das durch sanftere Schönheit und anmuthigen Reiz vor allen anderen ausgezeichnete eherne Pallasbild, das Pheidias für die lemnischen Kleruchen gefertigt hatte (Paus. Att. 28,2, Plin. H. N. XXXIV 19,1 u. a., Müller Archäol. 3te Ausg. § 116,2 S. 105), zu beziehen geneigt ist. „Des Hals- und Ohrenschmucks zu geschweigen", bemerkt hierbei derselbe Gelehrte, „ist besonders die reichste aller Helmverzierungen diesem Kopf eigenthümlich: es besteht dieselbe aus einer Sphinx auf der Höhe des Helms, aus einem Greifen auf jeder Helmklappe und aus einer Reihe von Flügelrossen." Nach Bracci vite degli intagliatori I 29 bei Millin gal. myth. XXXVII 132, Gerhard a. O. V 5 (s. Müller a. O. § 369,3).

Zu S. 4.

6. „Dienst der Athena Skiras": Marmorrelief im Louvre no. 200. Clarac musée de sculpture pl. 135, 134, Gerhard a. O. V 8.

Zu dieser und den folgenden Darstellungen (7. 8. 9) s. S. 22, 24, Anm. [119], vgl. auch Exc. I, und insbes. Gerhard Tf. IV 10 (in d. a. Anm. beschrieben).

7. Dienst der Athena Skiras. „Gemmenbild": Gerhard a. O. IV 8.

8. Dgl. „Athena Skiras als Vorkämpferin mit Schild und geschwungener Lanze; zu ihren Füßen eine zur Hälfte bekleidete Frau auf einem Felsensitz. Gemmenbild." Gerhard a. O.: Tf IV, 7.

9. Athena (=Skiras) von einem flötenden Satyr (Σκιρτός!) begleitet. Gestreifter Sardonyx der Stosch'schen Sammlung. Gerhard a. O. IV 9. Vgl. Tölken erkl. Verz. d. ant. vertieft geschn. St. der k. preuß. Gemmensammlung, III Classe no. 332.

10. Schiffspalladion. Von einer Silbermünze von Phaselis. Eckhel sylloge numor. th. IV, n. 11, Müller Denkm. d. alt. Kunst Th. II, Tf. XXI, n. 223.

Siehe S. 18 und Anm. [60].

11. „Raub des Palladion; nach einem Gemmenabdruck. Diomedes hält, auf dem Altar sitzend, in der Rechten sein Schwert, in der Linken aber das eben erbeutete Palladion. Eine Palme bezeichnet den Sieger, ein daneben stehendes weibliches Figürchen die gescheuchte Priesterin" (Theano, s. d. homer. St. S. 1 u. f., vgl. u. a. d. Gemmenbild bei Millin a. O. CLXIII 564, vgl. auch Jahn Raub des Palladion im „Philologus" I S. 48). „Hinter der rechten Hand des Diomedes erhebt sich, voraussetzlich auf einer Säule, das Idol des Apollon Thymbraios" (A. [155]) „mit einem Fruchtzweig" (εἰρεσιώνῃ? A. [114]) „in der Rechten." Gerhard a. O.: T. V, 1.

Siehe in Exc. I. S. 114.

12. „Raub des Palladion; Diomedes in der Linken das Palladion, in der Rechten einen Zweig, wie vorher (n. 11) Apollon ihn zeigte, haltend. Auf der daneben stehenden Säule die nackte Figur des Apollon Thymbraios. Unedirtes Gemmenbild." Gerhard a. O.: T. V, 2.

Siehe ebenda.

13. Stieropfer an ein ilisches Palladion: das Palladion ein hermenartiges Idol mit dem Modius, Speer in der Rechten, in der Linken die Spindel, entsprechend der Beschreibung bei Apollodoros. Von einer Bronzemünze aus Neu-Ilion. Dumersan cabinet de Mr. Allier de Hauteroche pl. XIII fig. 9, Müller Denkm. II, Tf. XXXI, n. 222.

Siehe Anm. [5].

14. Ilische Athene in breitgegürtetem schmuckreichem Gewande, mit einem Amazonenhelm (vgl Jahn a. O. S. 57, n. 47, Millingen anc. uned. mon. p. 74, auch z. B. das Palladion des Vasenbildes bei Laborde vases de Lamberg II pl. 24, Müller Denkm. I, T. I, n. 7, und hieselbst n. 15), der Amazonengöttin Pallas (=Chryse=Myrina, s. unf. A. [171]) entsprechend. Aus dem merkwürdigen Bilde einer Vase von Armento (jetzt im Louvre), das die Entführung zweier troischer Palladien (vgl. A. [2]) durch Diomedes und Odysseus darstellt. Den beiden Helden gilt die Gebärde der Göttin-

Digitized by Google

erſcheinung (vgl. Jahn a. O.). Die Vaſe iſt abgebildet bei Millingen ancient unedited monuments II, pl. 28, zuletzt in Gerhard's arch. Zeitung, neue Folge Tf. XVII, 2.

15. „Athena Ilias mit Fackel in der Linken und geſchwungenem Speer in der Rechten." Vgl. Gerhard Prodromus mythol. Kunſterklärung S. 135, n. 46. Die Fackel erinnert zunächſt an die in der Hand des Idols der lemniſchen Chryſe (Gerhard arch. Zeit. II, Tf. XXXV, Sp. 163), welche mit der iliſchen Athene einerlei iſt (ſ. oben S. 26 und A. [149]). Münze von Neu Ilion. „Nach Mionnet pl. LXXV 6" bei Gerhard Minervenidole Tf. IV 12.

16a. Athena und Herakles (Buzyges), zuſammengeführt durch Hermes und Dionyſos. Bild einer volcentiſchen Amphora mit ſchwarzen Figuren: Mus. Gregorianum II tv. 37,1.

Erklärt in A. [161].

16b. Bruchſtück des Rückbildes derſelben Vaſe.

Siehe ebenda.

Digitized by Google

# Berichtigungen.

Seite 9 Zeile 18 lies φανερὸν μόνη.
„ 9 „ 28 „ Prieſterin.
„ 13 „ 10 „ (τὰ Σκιροφόρια).
„ 14 „ 22 „ Πάνδροσος.
„ 18 „ 32 „ gleichwie ein anderer Stieranſchirrer.
„ 19 „ 2 „ eben.
„ 61 „ 36 „ Πυανεψιῶνος.
„ 63 „ 28 „ εἰσέπεμπον.
„ 64 „ 16 „ nachgewieſen.
„ 66 zu A. [123] hinzuzufügen: Das Gleiche finden wir auch in dem Dienſt der Athena (Parthenos) mit dem Beinamen Kranaia zu Elateia in Phokis; ſ. **Paus. Phoc. 34, 4.**
„ 69 zu A. [131] hinzuzufügen: Wenn nun auch nicht als die unmittelbare Bedeutung, doch als den eigentlichſten geheimen Grund des hier im Dienſte der Skiras nachgewieſenen Mädchenraubs können wir nur dasſelbe annehmen, was Tertullian mit Recht in einem entſprechenden Brauche des Demeterdienſtes erkannte: **cur rapitur sacerdos Cereris, si non tale Ceres passa est? (ad nationes II, 7;** vgl. Hermann gottesd. Alterth. d. Gr. § 35, 21).
„ 81 Zeile 34 nach **Paus. Cor. 24, 4. 5.** hinzuzufügen: vgl. Agias und Derkylos (ἐν Ἀργολικοῖς) **ap. schol. Eur. Troad. 16.**
„ 84 zu A. [167] hinzuzufügen: Demſelben Geſchlechte gehörte an der durch einen Seeſieg über die Lakedämonier ausgezeichnete Feldherr Demainetos (**Aeschin. de f. leg. 78;** er war **Ol. 98, 1** Strateg, **Xenoph. Hell. V, 1, 10. 26.**), und die Staatsredner Demoſtratos (**c. Ol. 91, ſ. Plut. Alc. 18, Nic. 7;** ὁ Βουζύγης **schol. ad Aristoph. Lys. 397, schol. in Aristid. p. 177 ed. Frommel**) und Ariſtophon von Azenia (wahrſcheinlich Sohn des Vorhergehenden, ſ. Ruhnken **hist. crit. orat. gr. p. 46 ed. Lgd.**, A. Schäfer im Philologus **I**, S. 198 f.).
„ 94 Zeile 24 lies στρατιὰ τοῦ οὐρ.
„ 101 „ 8 „ ἀντιθεῖσ' Ὀρθωσίᾳ.
„ 107 „ 25 „ **Arnob. V, 4.**
„ 114 „ 34 „ Lobeck will — — **Boebeidis.**

Digitized by Google

# Besuch bei Lichtenberg 1791.

(Sitzung vom 10. August 1849.)

Die interessantesten und angenehmsten Stunden, die ich bei meinem ersten Aufenthalt zu Göttingen im Jahre 1791 hatte, waren mir mein Besuch bei Lichtenberg und mein damals letzter bei Heyne. Von diesem habe ich schon in meinen „Dörptischen Beiträgen", Jahrg. 1813 erste Hälfte S. 133—143, als die von seinem Schwiegersohn Heeren verfaßte Biographie noch nicht erschienen war, unter der Ueberschrift: „Heyne. Einige wenig bekannte Data seines Lebens, aus seinem Munde." gegeben. Ich unterschreibe mit Vergnügen, was Matthisson in seinen Briefen II. Theil S. 109—111, Zürcher Ausgabe von 1795, von Lichtenberg's Umgange rühmt. Vergl. „Erinnerungen von Friedrich von Matthisson, Erster Band, Zürich 1810 S. 245—250." Er ist der feinste, geistreichste Gesellschafter, und zeigt eine Milde und Anspruchlosigkeit in seinem Urtheil und Wesen, die unser Herz für das Herz des Mannes einnimmt, dessen durchdringenden Verstand, dessen in seiner Art einzigen Witz, dessen lautern Geschmack man schon bewundert *). Die ganze Organisazion des Mannes ist fein und zart; oft litt er an Nervenschwäche. Seine Diät ist sehr streng: ein wenig Butterbrot das er am Abend genossen, konnte ihm schon auf den ganzen folgenden Tag viel Beängstigung und Unpäßlichkeit verursachen, wie er mir selbst sagte. Büsch in Hamburg fragte Lichtenbergen, als ihm dieser einmal von seiner Hypochondrie erzählte: „Freund, haben Sie Nahrungssorgen?" L. hält diese für eine Hauptursach jenes Uebels. Grüße von Forster, Klügel, Gren, in Halle und von Hindenburg in Leipzig, die ich brachte, gaben Gelegenheit, unter Andern besonders von Reinhold Forster zu reden. Lichtenberg sprach ihn in England. F. war damals erstaunlich feurig; ja äußerst heftig. Auf meine Erinnerung, daß nachgerade das Alter dieses Feuer wenigstens etwas gedämpft habe, bemerkte L.: Wie kurzsichtige Augen gemeiniglich im Alter weitsichtig würden und dann keine Brille brauchten, was er dem Myops

*) Noch einige Charakterzüge des seltnen Menschen möchten sich finden in meiner anonymen Recension seiner vermischten Schriften, herausgegeben von Ludw. Chr. Lichtenberg und Fr. Kries, Göttingen, Erster Band 1800, Zweiter Band 1801, in der Neuen Bibliothek der schönen Wissenschaften und der freien Künste **LXIV.** Bandes **II** Stück S. 266—275 und **LXV.** Bandes **I** Stück S. 125—141 vom J. 1801 und 1802.



Digitized by Google

gelegentlich zum Troste sage: so würden auch manche in frühern Jahren zu heftige Temperamente erst im Alter beim Umgange genießbar. Dies möge auch bei F. der Fall seyn. — Mit Wärme sprach er vom trefflichen Georg Forster. Buhle erzählte mir, als G. F. in Göttingen gewesen, habe er ihn öfters gesprochen. Damals aber habe man in ihm den künftigen großen Mann durchaus nicht geahnet. Wie seine Physiognomie unbedeutend gewesen, so damals auch sein Gespräch. — Traue, darf ich wol sagen, schaue, wem? — Therese Heyne, Georg Forster's Gattin, ward bekanntlich späterhin desselben Wittwe. Ihre Briefe über Holland gehören zu den interessantesten Schriften einer weiblichen Feder, so wie ihre Werke überhaupt. Sie sey, sagte Buhle, ein ungemein schönes, dabei äußerst geistreiches Mädchen gewesen, freilich sehr frei in ihrem Wesen, aber ihr damals nichts leichter, als selbst bittere Tadler durch einen Blick für sich zu gewinnen. Matthias Sprengel, erwähnte Lichtenberg weiter, ward bei seinem Aufenthalt in Göttingen von jungen Engländern hochgeschätzt, zumal seit er seine Geschichte von England geschrieben. Greedhead mit seinem Sohn von der Eton-Schule, in Göttingen ehmals Sprengel's genauer Bekannter. Der Engländer fand einst den Prof. Matthias Sprengel auf der Straße betrunken an der Erde: am folgenden Tage jedoch dachte Niemand daran, und die Hochachtung war dieselbe. — Von Klügel's projektirtem mathematischen Wörterbuche kam die Rede auf Hutton's Lexikon. Auch Lichtenberg rühmte es sehr, besonders die litterarischen Artikel; z. B. Newton's seyen sehr gut ausgearbeitet. Wir kamen auf Newton selbst zu reden und auf Bacon, von welchem ich nicht ohne Begeisterung zu sprechen wagte. Lichtenberg stimmte ein. Manche Engländer, sagte er, setzten Bacon noch über Newton. Vom letztern sah L. in England viele noch ungedruckte Papiere, chemische und andere Versuche enthaltend. Er wunderte sich, wie man dergleichen ungedruckt ließe, da von einem solchen Manne auch das Kleinste merkwürdig sey. Mit Vergnügen habe er in Mallet's Ausgabe *) von Bacon's Works die am Schluß befindlichen Briefe und andere Papiere gelesen. Ich berührte das Anziehende, das Schriftsteller haben, die mit tieferm, zugleich umfassenderm Denken eine lebhafte Phantasie und glücklichen Witz verbinden. Auch bei Kepler, bemerkte L., wie bei allen erfinderischen Genies, entdecke man Spuren von Witz und Phantasie. Dergleichen habe er z. B. in Kepler's Zueignung an Kaiser Rudolph II. wahr-

*) Ich sah sie vorher in derselben Ausgabe auf der Göttinger Bibliothek, derselben die ich von Danzig her jetzt seit vielen Jahren selbst besitze, 3 Vols. London, printed for A. Millar MDCCLIII. fol.

Digitized by Google

genommen, worin allegorischer Witz gefunden werde, z. B. vom Mars, den Er mit Ketten binden solle ꝛc. Ich nannte in dieser Verbindung Kant, den auch L. mit großer Verehrung nannte. Leider sey er jetzt kränkelnd, nach damals neuesten Nachrichten. — Wem wäre es nicht Genuß, einen Lichtenberg über Newton, Bacon, Kant, zu hören? — Erlesenes Vergnügen des Studiums der Werke solcher Originalgeister. Mit den Werken des höchsten Genies geht es einem, wie mit den Werken der Natur. Je mehr das Auge Kraft hat zu sehen, desto mehr findet es. — Garve'n kennt L. persönlich, und schätzt ihn, wie natürlich, hoch. Er las mit ihm in Göttingen den Shakespeare, weil G. durch L. sich in der Englischen Aussprache vervollkommnen wollte. Garve's neue Schrift über Einsamkeit und Umgang erinnerte an Zimmermann in Hannover. Man müsse ihn aus seinem Buche selbst lesen gehört haben, sagte L., wenn man es recht habe genießen wollen. — Meine Erwähnung des originellen Baldinger's in Marburg ꝛc. führte auf Lavater. L. gab deutlich genug zu verstehen, daß er bei persönlicher Bekanntschaft dem edeln Zürcher gut geworden sey. Er sprach von der Vorsicht, die ein Satiriker haben sollte, wenn er Jemanden nicht persönlich kenne, — mit offenbarer Beziehung auf sich selbst. — Von seinen eignen Arbeiten sprach Lichtenberg, bei meinem gegen ihn geäußerten Wunsche einer Sammlung seiner zerstreuten Aufsätze, ungemein bescheiden. Er sey freylich öfters schon dazu aufgefordert: sollte er sie einem Buchhändler geben, so dürfe er doch seinen guten Dieterich (dieser ist fast der Einzige, der bei L. manchmal speist und jetzt vertraulichern Umgang mit ihm hat) nicht vorbeigehn u. s. w. — Es that mir wirklich leid, daß ich nicht früher zu L. gegangen war; es schien, er würde mich noch ein Mal nicht ungern gesprochen haben. Beim Abschiede sagte er, ganz ohne Veranlassung von meiner Seite: Wenn er mir in der Abwesenheit in Göttingen irgendwo nützlich sein könne, so werd' Er's gern. Und Karl Reinhard sagte mir nachher, daß dergleichen Aeußerungen Lichtenberg's voller Ernst seyen. — — Aus dem Hause kommt er gar nicht, außer daß er zuweilen in Dieterich's Garten fährt. Ehmals war er oft in einem Cirkel, worin Meiners, Sprengel und einige Andere waren. Muthmaßliche Gründe, warum er sich so ganz zurückgezogen. Einen Hauptantheil mag seine zarte Empfindlichkeit haben. Nach der Heirath seiner Frau von gemeiner Herkunft, mit der er ein Paar Knaben hat, mied er geselligen Umgang u. s. w. Reinhard meinte, schon ein Gespräch, wie das mit mir geführte, strenge ihn an, und mache ihn auf folgende Stunden unbrauchbar. Wahrscheinlich ist dies übertrieben. Aber den Mann von sehr zarter Organisazion, die bei einem so regen Geiste leicht zur Nervenschwäche führen konnte, bemerkte

Digitized by Google

ich freilich; auch seine kleine Schwachheit, Niemandem, auch beim Abschiede nicht, den Rücken zuzuwenden. „Den Grund enthält," schreibt Lichtenberg, „dieser Zug im Charakter einer mir bekannten Person" (Vermischte Schriften, I. Theil 1800 S. 3): „Ihr Körper ist so beschaffen, daß ihn auch ein schlechter Zeichner im Dunkeln besser zeichnen würde, und stünde es in ihrem Vermögen ihn zu ändern, so würde sie manchen Theilen weniger Relief geben." — Daß auch die verehrungswürdigsten Menschen ihre, wenngleich noch so unbedeutende, Schattenseite haben!

Dorpat. Karl Morgenstern.

## Die romantische Schule, das junge Deutschland, Laube's Monaldeschi, Christine.

Vom Dr. Friedrich Koeler.

(Sitzung vom 6. Oktober 1843.)

Wenn die eigentliche schöne deutsche Literatur noch kaum ein Jahrhundert alt geworden ist und wir ihre ersten Anfänge in dem steifen Gottschedt, dem keine Kleidung als nur seine eigne Haut natürlich stand, in dem gemüthlichen Gellert, in Hagedorn, besonders aber in dem kühn durchgreifenden Reformator Lessing und in so vielen Andern, die an dem mächtigen Gebäude unseres Schriftenthums mitgearbeitet und Werkstücke hinzugetragen haben, finden müssen: so war es schon damals aus den Werken dieser Dichter dem Beobachter klar, daß der deutschen Literatur einst eine große Zukunft bevorstände. — Uebergehe ich nun die Periode in der Geschichte unseres Schriftenthums in der Sophie zu ihrer Reise von Memel nach Danzig neun Bände nöthig hatte und in welcher Siegwarts Thränen alle Bäche in Deutschland salzig machten, gedenke ich aber des Umstandes, daß es eine Zeit gab, in der sich die eine Hälfte Deutschlands darüber freute, wenn die Oestreicher von den Preußen besiegt wurden, während die andere Hälfte jubelte, wenn der umgekehrte Fall eintrat: so hat doch auch diese Zerrissenheit Deutschlands, mag der Menschenfreund sie noch so sehr bedauern, ihr Gutes gehabt und ihren Nutzen gestiftet. Obwohl es nämlich in Deutschland nicht an großen Städten fehlte, so fehlte es doch an einem Mittelpunkte, an einem deutschen Paris. Deutschland, aus großen und kleinen Staaten zusammengesetzt, hatte keine Haupt-

Digitized by Google

ſtadt, die ſich zur Generalpächterin aller Weisheit, aller Wiſſenſchaft, aller Kunſt und Mode hätte machen können, in deren Brennpunkte alles Herrliche zuſammengedrängt worden wäre, nach deren Wink, nach deren Befehl ſich alle andern Städte des gemeinſamen Vaterlandes gerichtet hätten. — Nein, — in Deutſchland war es grade umgekehrt und mancher Staat, ja manche größere Stadt hielt auf eigenthümliche Bildung, wie ſie grade für ihre Verhältniſſe paßte, ohne Fremdes zur Norm und Richtſchnur zu machen. Jeder Staat, mochte er in ſeinen äußern Verhältniſſen auch noch ſo unbedeutend erſcheinen, hatte entweder eine Landesuniverſität oder doch irgend eine höhere Bildungsanſtalt, ein Muſeum, eine Kunſt- und Gemäldeſammlung, eine Bibliothek und vermittelſt dieſer Hülfsmittel wurde die Bildung unter den Gelehrten, durch gute Volksſchulen unter den Bürgern und Bauern allgemeiner verbreitet wie in Frankreich und England. Von Italien und Spanien, Ländern in denen damals faſt kein Bauer leſen und ſchreiben konnte, brauchen wir hier gar nicht zu reden.

Bald erhoben ſich nun aus dieſer Entwickelungszeit des deutſchen Schriftenthums die Koryphäen deſſelben, ein Wieland, faſt zu ſehr mit franzöſiſcher Milch genährt und oft nicht eigenthümlich genug, Herder, Schiller, Göthe ꝛc., und da um dieſe Zeit in den neunziger Jahren Kant durch ſeine „Kritik der reinen Vernunft“ und durch ſeine andern philoſophiſchen Schriften, auch der Philoſophie neue Bahnen brach, ſo war die der deutſchen Literatur verſprochene Zukunft eigentlich dadurch ſchon gegeben. Auf den Schultern dieſer Koryphäen und deſſen was ſie geleiſtet hatten ſtehend, ſchufen nun vorzüglich die beiden Gebrüder A. W. und Friedrich Schlegel und Ludwig Tieck, dann auch Novalis, Bernhardi, de la Motte Fouqué und viele andere Nachtreter derſelben, die übrigens nur den diis minorum gentium beizuzählen ſind, die ſogenannte neue oder romantiſche Schule, und ſo gehören die beiden Schlegel und Ludwig Tieck allerdings zu den Schriftſtellern, welche eine große Umwälzung im Gebiete der deutſchen Kunſt und Poeſie hervorbrachten, eine Umwälzung, deren ſegensreiche Spuren auch jetzt nach 50 Jahren nicht zu verkennen ſind.

Die Ausdrücke romantiſche Dichtungen, romantiſche Schule, Romantiker, Romanze ſind vielfach beſprochen worden, ohne daß Tauſende, die ſich ihrer bedienten, wußten was ſie ſich darunter denken ſollten. Für den, welcher dem Gange des ſchönen Schriftenthums und ſeinem Ueberfluthen nicht folgte, iſt dieß gar nicht ſo leicht, auch haben ſich durch das viele Schreiben über die neue Schule, über Romanze, Romantik und romantiſche Poeſie, durch die Anfeindungen Kotzebue's im Freimüthigen und anderer Schriftſteller, die Begriffe

ſo verwirrt, daß der Eine dieß, der Andere das darunter verſteht. Erinnern wir uns an die alte Eintheilung der Poeſie in die epiſche, in die dramatiſche und in die lyriſche, welche letztere man den Indifferenzpunkt der beiden erſtern nennen könnte, und fügen wir nun als vierte Kategorie die Romanze oder die romantiſche Poeſie hinzu, ſo finden wir, daß wenn es auch kein Epos, kein Heldengedicht gibt, welches nicht hier und da ins Drama überſchlüge und dramatiſch wird, das Heldengedicht doch in ſeinem feſten, ruhigen, gemeſſenen Gange dem griechiſchen Boden vorzugsweiſe angehörte und ihm eigenthümlich war. Dagegen iſt die alte nordiſche Poeſie, z. B. das Niebelungenlied, das Amelungenlied ꝛc. ꝛc. vorzugsweiſe dramatiſch. Die romantiſche Poeſie, die Romanze (— herzuleiten aus dem Süden Europa's, aus Italien, Spanien, Portugal und zwar von Romanus, da im Mittelalter der Name: Rom für ganz Italien galt —) iſt die Vermittelung zwiſchen helleniſcher und nordiſcher Poeſie, ſie ſteht zwiſchen beiden in der Mitte und iſt eine Frucht, welche die Troubadours und das galante Ritterthum aus dem einfachen und großen griechiſchen Epos hervorbrachte. Das größte romantiſche Epos der Portugieſen iſt die Luſiade von Camoens, das größte der Spanier die Araucana von Ercilla, der Italiener Taſſo's befreites Jeruſalem und beſonders Arioſto's raſender Roland.

Füllt nun die Romanze zwiſchen den nordiſchen Sagendramen und dem homeriſchen Epos die Mitte aus, ſo verhält ſie ſich auch auf der einen Seite wie die Novelle zum Roman, beſitzt aber auf der andern das Gedrängte und Raſche der dramatiſchen Darſtellung. Kann ſich die Romanze auch nicht zu dem Ernſt und dem Ungeheuern der nordiſchen Sagenwelt erheben, ſo iſt ſie doch auch zu ſinnlich, zu bunt und zu gaukelnd, als daß ſie die vorbildliche Einfachheit und Dauer, den ruhigen Fluß des Epos ſich aneignen könnte. So entſtanden in der romantiſchen Poeſie die kleineren und kürzeren Gedichtsblumen, deren Verſchlingungen, wie ein neuerer Aeſthetiker ſagt, ſich ſchnell löſen und Liebe, Ritterthum, Begeiſterung für Religion und den Glauben gewöhnlich zum Gegenſtande haben. Iſt auch Spanien das eigentliche Hauptland der Romanze und bot ihm auch ſein Kampf mit den Mohren, der Jahrhunderte und bis zu dem Zeitpunkte dauerte, wo Columbus und die übrigen Conquiſtadores dieſem Lande eine neue Welt und mit derſelben neue Anſichten eröffneten, ein Kampf, der, ohne das Bild eines allgemeinen, zuſammenhängenden Streits zu gewähren, in einzelne Ritterzüge zerfällt, den reichlichſten Stoff dazu dar, von deſſen Unerſchöpflichkeit wir uns aus den eben ſo zahlreichen als herrlichen Romanzen eines Alonſo de Fuentes, eines Garcillaſo ꝛc. ꝛc. überzeugen können,

Digitized by Google

so haben doch jetzt wohl die Deutschen den übrigen Völkern in der Romanze die Dichterpalme entrissen. Stehen Schiller und Göthe in dieser Dichtungsart auch unübertroffen da, so müssen doch auch die ältern und neuern Gaben eines Bürger, Stollberg, Voß, Maler Müller, Tieck, Friedrich und August Wilhelm Schlegel nur mit Dankbarkeit und tiefer Verehrung genannt werden. Besonders haben sich die drei letzteren unsterbliches Verdienst erworben; denn sie waren eigentlich die Stifter der neuen romantischen Schule in Deutschland, diejenigen, die ihre Bestrebungen auf Grundsätze zurückführten. Es läßt sich gar nicht berechnen, wie viel sie im unendlichen Reiche der Gedanken entwickelt, angeregt und angebahnt haben. Alle Anfeindungen, welche die Europa und die Zeitung für die elegante Welt, in denen die Ansichten der Romantiker und ihre Werke verfochten wurden, auch von Kotzebue in seinem und Merkels Freimüthigen erfahren mußten, konnten zu Nichts führen, sondern dienten nur dazu, die zweifellosen Verdienste der neuen Schule hervorzuheben und ihr mehr Jünger zuzuführen. — Man hat vielfach gesagt, der Beifall, den die romantische Schule gewonnen, sei einzig und allein in dem Umstande zu suchen, daß damals Deutschland von Napoleon sei geknechtet worden und daß deshalb die Schriftsteller sich in die Erinnerungen des Mittelalters zurückgezogen hätten. Dieß ist aber nur zum Theil wahr, theilweise lag dieser Beifall allerdings in der Zeit und in ihren Bedrängnissen, in der damaligen Erniedrigung Deutschlands, in seiner politischen Zerrissenheit, in der Treulosigkeit und Abtrünnigkeit seiner Schriftsteller und derer, die auf den Höhen des Lebens standen, die sich leider um die Wette beeilten, dem neuen fremden Machthaber zu huldigen oder in ihm gar den Messias zu verkündigen. Und als sich nun auch endlich manche Geschichtsschreiber und unter diesen Johannes von Müller, der doch so stark gegen die Franzosen und ihren Machthaber geschrieben hatte, dem Geschrei bezahlter oder hungriger und bezahlt sein wollender Skribenten anschlossen und Müller nach seiner Vorstellung bei Napoleon namentlich gesagt hatte: „die Welt müsse nicht von ihm reden, denn sie sei in seine Hände gegeben," da war es natürlich, daß die Bessern im deutschen Volke, welche die Liebe zum Vaterlande bewahrt und nicht mit fremder Unterdrückung der Volksthümlichkeit verrätherisch gebuhlt hatten, sich aus der wirklichen Welt, in der sie nur Leiden und getäuschte Hoffnungen sahen, in die Welt der romantischen Dichtung flüchteten, die ihnen ein Eden auf dem dunklen Grunde des Lebens hervorzauberte. Ein guter Theil des Anklanges, den die neuen Lehren der neuen Schule und selbst einige ihrer mittelmäßigen Erzeugnisse fanden, ist nun allerdings auf Rechnung der damaligen Zeit zu setzen, aber der größte Theil gebührt doch der Gediegen-

Digitized

heit der Erzeugnisse selbst, die sich zu jeder Zeit Anerkennung erworben haben würden. „Die Romantiker suchten," wie Hillebrand in seiner deutschen Nationalliteratur sagt, „alle Stoffe, welche Geschichte, Wissenschaft, Kunst „und Literatur in allen Zeiten und bei allen Völkern darboten, herbeizuziehen, „um sie unter die Beleuchtung der Phantasie zu stellen ꝛc. ꝛc." Zunächst war es das Mittelalter, welches man ausbeutete. Sprach doch A. W. Schlegel, fährt Hillebrand fort, „von den glänzenden Hervorbringungen des Mittelalters in Leben und Poesie," fand er doch hier die Wege auf denen der gottverlassene Vernunftkultus wieder in den Tempel der wahren gotterfüllten Gemüthsandacht zurückgeführt werden konnte *). Im Mittelalter sammelten sich alle Interessen und Richtungen des Lebens im Höhenpunkt der Religion. Die Kirche schlang ihren mächtigen Arm um Alles, um Wissenschaft und Kunst, um Spiel und Feste, um Sitte und Gewerbe, um Liebe und Ritterthum. Letzteres spiegelte sich im Glanze der Religion und wurde darum von der Romantik liebevoll umarmt. Die Stoffe der Dichtungen wurden meist dem Mittelalter entnommen, wie Tieck in seinem „Phantasus" und sonst, Wackenreder in den „Herzensergießungen eines kunstliebenden Klosterbruders," Novalis im „Heinrich von Ofterdingen." Später wendete man sich dem zu, was der mittelalterlichen Romantik am Nächsten lag. So kam Schlegel zu der spanischen Literatur und fand in Calderon den Geist, den er suchte. In seinen Vorlesungen über dramatische Kunst (III. S. 365) sagt er: „wenn Gefühl für Religion, biederer Heldenmuth, Ehre und Liebe die Grundlage der romantischen Philosophie sei, so müßte sie in Spanien wohl den höchsten Schwung nehmen." Die Uebersetzungen, die Schlegel lieferte, zeigten Gries den Weg, uns wo möglich mit dem ganzen Calderon bekannt zu machen. — Schon 1799 übertrug Tieck den Don Quixote. Auch die italienische Literatur wurde benutzt, Dante, Petrarca, Boccaz blieben uns nicht fremd und Gries machte uns durch die gelungensten Uebersetzungen mit Tasso und Ariost vertraut.

Was Shakespeare betrifft, so haben die Romantiker, namentlich A. W. Schlegel durch seine klassische Uebersetzung, L. Tieck durch dramaturgische und literarhistorische Erklärung neben seinen Uebersetzungen das unsterbliche Verdienst, das zu vollenden, wonach Lessing und Herder bereits gestrebt hatten, diesen großen brittischen Geist zu einem der unsrigen zu machen. Auch mit der „Sprache und Weisheit der Indier" hat A. W. Schlegel uns bekannt gemacht. Da es aber den Raum und die Zeit, welche diesem Vortrage gegönnt sind,

*) Man sehe den Aufsatz über „die Aufklärung" in der Europa von 1802.

Digitized by Google

überschreiten hieße, wenn ich hier die Werke und Verdienste eines jeden Einzelnen, der der romantischen Schule angehörte, beurtheilen und entwickeln wollte, so mögen obige Andeutungen genügen und ich werde nur noch einige flüchtige Bemerkungen hinzufügen.

Zur romantischen Schule gehörte auch der Major Friedrich Baron de la Motte Fouqué, gemischt aus altfranzösischer Ritterlichkeit und milder deutscher Frommseligkeit. Mit Recht kann man ihn wohl die Verkörperung der romantischen Schule nennen, die am Ende mit Franz Horn in thränenreiche Weinerlichkeit auslief. Ich selbst habe den verstorbenen Fouqué, den vor einigen Jahren in Berlin, während er die Treppe zu seiner Wohnung hinaufstieg, der Schlag rührte, nachdem er noch am Morgen desselben Tages folgendes Distichon niedergeschrieben hatte:

Ja, ich fühl's, der Tod ist mir nah, und nah auch der Herr mir!
Doch weit näher der Herr, Heil der unsterblichen Näh'!

in den Jahren 1818, 1819 in Berlin gekannt, wo ich ihn fast täglich bei Fr. Elise von der Recke geb. Gräfin Medem sah. Das Aeußere, das Benehmen, das Gespräch des kleinen Mannes hatte eben so viel Anziehendes als Belehrendes. Er wußte einen Jeden auf seinen Platz zu stellen und grade das zu reden, was für ihn paßte. Er war das, was die Franzosen un aimable causeur nennen, ein Ausdruck, den wir wohl nicht durch „liebenswürdigen Schwätzer" wiedergeben dürfen; denn aus seinen Gesprächen, aus seinen Erzählungen war vielfache Belehrung zu schöpfen. Er machte mich damals auch mit dem Freunde Bürgers, mit dem alten Göcking bekannt*). — Hatte Fouqué auch nicht Gelegenheit oder Fähigkeit gehabt, sich die gelehrte Tiefe der beiden Schlegel, die Universalität Tiecks zu eigen zu machen, so war ihm doch das Mittelalter durch gelehrte Studien wohl bekannt und wenn auch die Erzeugnisse seiner Muse, in denen Wunder und Aberglauben oft eine zu große Rolle spielen, vielleicht nur in den Zeiten der deutschen Unterdrückung größeren Beifall fanden als ihnen sonst zu Theil geworden wäre, so ist es doch zu hart, wenn einige dem jetzt Entschlafenen nicht wohlgesinnte Männer behaupten: seine Poesie, nachdem sie des Zufälligen entkleidet worden und ihre oppositionelle Wirksamkeit verloren habe, gäbe sich als ostpreußische Junkerpoesie, als Poesie der Race zu erkennen. — Mögen auch Zeit und Mode, welche letztere leider auch in der Literatur ihre schaffende und vernichtende Allgewalt übt, die

*) Indem ich diesen Aufsatz zum Druck vorbereite finde ich in Nr. 22 23 des diesjährigen Morgenblattes einen gut geschriebenen Aufsatz über Fouqué, auf welche Abhandlung ich die Leser aufmerksam mache. Der Verf.



Digitized by Google

nach ihrem Gefallen Segen und Bannfluch ausspricht, viel Einfluß auf den Beifall gehabt haben, den die Fouquéschen Schriften genossen, mag die Mode, diese Verzerrung des Sonnenbildes der Idee in dem unruhigen Meeresspiegel ihn meistens auf ihren Wellen getragen haben, so wird seine Undine ihm doch stets einen Namen bewahren und ihm einen unverwelklichen Lorbeerkranz flechten!

So wahr dies ist, eben so begründet dürfte es scheinen, daß das sehnsüchtige Hinstreben der Romantiker aus dem thatsächlichen Zustande der Welt in einen durch die Phantasie buntgeschmückten Himmel der Religion, ebenso wenig als ihre verschwimmende, meist klagende Gefühlsweichheit, ihr Ueberschätzen des mystischen Empfindens oder Empfindelns über den klar berechnenden Verstand auf die Dauer einer Zeit genügen konnten, welche noch die gewaltigen Stöße und Anregungen der amerikanisch-französischen Weltkämpfe und Umwälzungen so wie der deutschen Freiheitskriege in sich nachwirken fühlte. Endlich mag man es noch als einen Mangel bei den Romantikern rügen, daß sie auf dem geschichtlichen Felde nicht zu Hause, auf ihm nicht wirklich, sondern daß die meisten ihrer dichterischen Schöpfungen leere Gebilde einer oft ungeregelten Phantasie waren. Eines der genialsten Werke dieser Schule ist wohl der Kaiser Octavianus von Tieck. Genau geprüft ist es aber eine blumenreiche, lyrisch gedachte, mystisch empfundene Verherrlichung des christlichen Glaubens. Es hat Manches von Calderons **devocion de la cruz**. Es stellt aber eine Begebenheit dar, die nie geschehen ist, für die wir nur die Bürgschaft eines durchaus ungeschichtlichen Volksbuches haben. Das ganze Gebilde gehört gar keiner Zeit und gar keinem Jahrhunderte an, es hat keinen geschichtlichen Hintergrund. Die natürliche Folge davon ist, daß der Verfasser Menschen schaffen mußte wie sie niemals gelebt haben und wie auch Niemand glauben wird, daß je Menschen da sein konnten oder da sein werden. Hillebrand sagt darüber: „wäre dem „Strome der Rede weniger Breite gestattet, wäre überhaupt die Gestalt des „Ganzen zu bestimmterer Uebersicht koncentrirt worden, so würde diesem Er„zeugniß der Ruhm einer echten, wahrhaft genialen Dichtung nicht zu verküm„mern sein. Wir wissen wohl, daß man dem Genius keine absoluten Regeln „vorschreiben darf, allein die absolute Willkühr ist jedenfalls auch nicht seine „Regel.“ — Liest man aber die mittelalterlichen Chronisten z. B. die, welche über die Kreuzzüge geschrieben haben, so werden diese zarten, feinfühlenden, minniglichen Ritter, die sich im Kaiser Octavian in allen möglichen Versmaßen der Welt aussprechen, bald zu blassen Schatten sich verdünnen, vor den geschichtlichen, freilich etwas kräftigern und rohen Eisenmännern, die mit Gottfried von Bouillon

Digitized by Google

zum heiligen Grabe ziehen. Eben so wenig werden aber dem, der die Emire von Cordova oder das geschichtlich wahre Bild Saladdins kennt, die blasphemirenden, roh abgöttischen Moslemin Tiecks gefallen, die sogar ihren Mahomet mit Prügeln bedrohen, wenn er ihren Waffen nicht den Sieg verleihen würde. So lieblich die ganze Welt der Romantik im glänzenden Gewande der Sprache auch erscheinen mag, so ist sie doch nur ein Daguerrotyp, in dem die Contouren leicht verschwimmen und nicht scharf genug gezeichnet sind. Es sind Schatten aber keine Gestalten, an deren wirkliches Bestehen wir glauben könnten. Die Dichtung wird durch die historische Erkenntniß jederzeit Lügen gestraft.

Wie aber auch das Beste seine Gegner und Tadler findet und finden muß, damit durch den Gegensatz die Ecken abgestoßen werden und so das Wahre und Schöne desto heller hervorleuchte, so fanden auch die Romantiker, deren Organ die damals vom Hofrath Spazier herausgegebene elegante Zeitung war und ihre dort geflissentlich zur Schau getragene Verehrung Göthe's, ihre Gegner besonders in dem Freimüthigen. Der Streit, der freilich oft ins Pöbelhafte ausartete, hatte aber auch sein Gutes. Er regte Manches an, aber Kotzebue wird als Kritiker längst vergessen sein, wenn die wissenschaftlichen Werke der Gebrüder Schlegel und die Tieckschen Arbeiten noch spätern Geschlechtern nützen und ihnen Quellen sein werden, aus denen der reichste Born tiefen Wissens strömt.

Als nun aber nach den Freiheitskämpfen die Zeiten sich änderten, als die deutschen Völker zum Bewußtsein gelangten und die Idee der Nationalität emportauchte, da entwickelte sich, durch die Versprechungen der Fürsten und des Wiener Congresses angeregt und hervorgelockt, ein neues, frisches Leben in der Literatur. Die romantische Schule trat mehr und mehr in den Hintergrund und ihre Farben fingen an zu verblassen. Für das praktische Leben drang man mehr und mehr auf realistische Studien und man fing an sowohl die humanistischen Studien, die vielen Quälereien mit dem Latein und mit dem Griechischen, als auch den romantisch mittelalterlichen Kram zu tadeln, indem das Alles für das wirkliche Leben eigentlich ohne Werth sei. Man ging hierin und durch Verwerfung dessen, was bisher da gewesen war und als nothwendig gegolten hatte, offenbar zu weit, aber wahr ist es auch, daß man den Beschäftigungen mit dem Alterthum, mit den todten Sprachen in den Lehranstalten zu viel Zeit weihte und daß die Kinder, während sie genau wissen mußten, wo der Hund des Odysseus als jener heimkehrte vor 4000 Jahren auf der Insel Ithaka gelegen habe, sie von dem Nothwendigsten von dem Staate in dem und für den der junge Nachwuchs, auf dem des Staates Hoffnung und Zukunft

Digitized by Google

beruht, — weder in Volks- noch Realschulen noch in Gymnasien, kaum auf Universitäten etwas Tüchtiges erfuhren. Die deutsche Jugend lernte ihr eignes Vaterland und dessen Bedürfnisse nicht kennen. Aus dieser Zeit, aus dem was sie versprach und nicht hielt, aus dem was sie erregte und nicht brachte, entwickelte sich nach und nach in der schönen deutschen Literatur die Schule, welche man jetzt mit dem Namen des „jungen literarischen Deutschlands" zu bezeichnen pflegt. Unter diesem Namen verstehen wir nur eine Richtung der schönen deutschen Literatur und ihre Repräsentanten unter den Schriftstellern, welche man durch ihre Lebensansichten in der Literatur als zu wissenschaftlichen Zwecken Verbündete und als Freunde ansehen muß.

Der Erste unter den Schriftstellern, welcher sich des Namens des jungen Deutschlands bediente, war, so viel ich weiß, Wienbarg, welcher Vorlesungen, die er in Kiel gehalten hatte, drucken ließ und sie dem jungen Deutschland, im Gegensatze des gelehrten und philistreusen weihte. Mit ihm verband sich nun zuerst Gutzkow zur Herausgabe der „deutschen Revüe." Als diese aber von Mentzel fälschlich beschuldigt nicht zum Leben kam, Gutzkow mit Mentzel aber in einen Rechtsstreit verwickelt, die Bekanntmachung der Schriften von Heine, Gutzkow, Wienbarg, Laube, Mundt sehr beschränkt oder ganz verhindert wurde, war es ganz natürlich, daß die hier genannten Schriftsteller als die Koryphäen des jungen Deutschlands bezeichnet wurden. Die Grundsätze, welche sie an die Spitze des Schriftenthums stellten, enthielten viel Wahres und Tüchtiges. Ihnen zufolge sollte das Sammlerwesen wo möglich gänzlich verworfen werden; nur eigne, selbstständige Erzeugnisse sollten etwas gelten; die Wissenschaft sollte mit dem Leben vermittelt werden; todtes Wissen sollte nicht in Betracht kommen, besonders aber sollte auf Kraft und Schönheit der Schreibart gesehen werden. Und wahr ist es, die Werke der genannten Personen, denen sich nachher noch mehrere dii minorum gentium anschlossen, als: Kühne, Mügge, Dingelstedt, Wolff, Beurmann, Carriere, Meyen, Marbach, Klein u. s. w. zeichneten sich in der Schreibart allerdings durch erregende Kraft, Vielseitigkeit der Einbildungskraft, Munterkeit des Witzes, Eindringlichkeit der Sprache und Beredsamkeit aus. Als aber Gutzkow nun in seiner „Wally" der Natur das Wort geredet hatte, Mentzel sich jedoch an die Göttin der Keuschheit wendete und seinen Gegner als den nichtswürdigsten Verräther und Verächter der Tröstungen der Religion darstellte, da entstand ein großer schriftenthümlicher Zank. Es half Nichts, daß der sonst so einflußreiche, würdige Kirchenrath Paulus für Gutzkow schrieb, vielmehr wurde derselbe in Mannheim gefangen genommen und wegen verächtlicher Darstellung des Glaubens der Christen wenigstens

Digitized by Google

in erster Entscheidung zu einer Haft von 3 Monaten verurtheilt, in den höhern Behörden aber völlig freigesprochen.

Um so begieriger wurden nun seine und seiner Anhänger Schriften gelesen, aber von dem Ungeheuern, von dem Gewaltigen, von dem Niedagewesenen, was man nach den Ankündigungen und Versprechungen der Jünger von dieser neuen Richtung erwarten mußte, war indeß wenig zu verspüren und bald zeigte es sich, daß es den genannten Schriftstellern eigentlich an wahrer Gründlichkeit, an tiefer Gelehrsamkeit fehlte. Die Schriftsteller, welche sich dem jungen Deutschland beizählten und noch beizählen, schrieben indeß genug, vielleicht zu viel. Sie versuchten sich in allem Möglichen, in der Philosophie, in der Novelle, im geschichtlichen Roman, z. B. Mundt in seinem „Thomas Müntzer", Laube in seinen „Vandomieren", ferner in der Dichtung und vielfach in der Reisebeschreibung und als sie in allen diesen Disciplinen die durch sie selbst erregten Erwartungen nicht erfüllten auch im Drama und in diesem Felde ohne Zweifel mit Glück, mögen die deutschen Jahrbücher dieß auch in Abrede stellen. Indeß ist auch nicht zu übersehen, daß die Koryphäen des jungen Deutschlands noch immer leben und weiter streben und so ist denn zu hoffen, daß sie sich nicht schon am Anfange des Endes sondern erst am Ende des Anfanges befinden mögen. Sonst würde ein thatenleeres Alter die Versprechungen einer rüstigen Jugend Lügen strafen. Auch als Kritiker und Journalisten versuchten sich die Koryphäen des jungen Deutschlands, vorzugsweise im „Zodiacus", im „Telegraphen" und im „Freihafen" von Mundt. Als rüstige, fleißige Schreiber bewährten sie sich und an Schöpfungsgabe fehlte es ihnen nicht, aber man vermißte doch durchweg die feste Basis der Gründlichkeit, sie schöpften nicht aus der tiefen Quelle sondern oft nur von der Oberfläche und oft war es ein Reden ins Blaue hinein, ein Geschreibe auf gut Glück. Indeß waren sie scharf und rücksichtslos in ihren Kritiken, etwa so wie sich auch Mentzel oft gezeigt hat und nur durch diese Schonungslosigkeit vermochten sie die Theilnahme des lesenden und gelehrten Publikums für ihre Erzeugnisse rege zu erhalten. Auf diese Weise konnte es aber nicht fehlen, daß sie mit andern Tagesblättern mit andern kritischen Instituten in Streit und Zerwürfniß geriethen. Besonders war dieß mit den „deutschen Jahrbüchern" der Fall, die vielfach von ihnen angezapft wurden. Diese schwiegen lange und hielten es unter ihrer Würde auf unbegründete Angriffe zu antworten. Endlich aber, wiederholten Angriffen ausgesetzt, nahmen die Jahrbücher Veranlassung bei Gelegenheit der Beurtheilung des historischen Romans: „Thomas Müntzer von Theodor Mundt" in einer gediegenen Abhandlung die Schwäche des jungen

Digitized by

Deutschlands zu zeigen. In dieser Abhandlung thaten die Jahrbücher dar, wie das junge Deutschland, welches sich anfangs als den Messias der Zukunft angekündigt habe, jetzt, nachdem die verstockte Welt ihm dieses nicht glauben wolle, sich mittlerweile aus den Holzpuppen seiner Cameradie alle Woche einen neuen König oder Vicekönig der Literatur schnitze und ihn den Seinen zum Küssen hinhalte. Auf diese Weise producire und consumire es eine unbillige Menge großer Männer. Es spiele Schöpfer und der Mittelpunkt, um den sich Alles drehe, sei: „ich bin auch da sagt der Hanswurst." — Alle Mitglieder dieser einst so excentrischen Schule hätten die großen Hoffnungen nicht erfüllt, die sie von sich selbst ausposaunt hätten, vielmehr wäre in ihnen der Kreislauf vollendet, der ihnen vorausgesagt worden, der Spiritus sei verflogen und das Phlegma sei geblieben, die Himmelsstürmer hätten die Ikarus-Flügel abgeknüpft und sie wären geworden wie unser Einer; Gutzkow wäre von dem hochtrabenden „Nero" übergegangen zu dem bürgerlichen Iffland und zu der hohen Verfasserin von Lüge und Wahrheit, Kühne von Quarantainen im Irrenhause zu Spindler, Laube vom jungen Europa zu den Bandomieren und dem belgischen Grafen und Hr. Mundt von Weltfahrten, von Socialpoesie und Weltpoesie zum historischen Roman. — So weit die Jahrbücher.

Auf der andern Seite läßt es sich nicht in Abrede stellen, daß wenn auch die Mitglieder des jungen Deutschlands hinsichtlich der Vielseitigkeit, Gelehrsamkeit und Gründlichkeit mit den Gebrüdern Schlegel und Tieck sich nicht messen können, dennoch von ihnen sowohl in der Philosophie als auch in der schönen Literatur und in der Poesie, besonders in der dramatischen, vielfach Neues angeregt, Treffliches geschaffen und den alten Adern frisches, helles Blut eingezapft worden. Vor den genannten Schriftstellern litt die schöne deutsche Literatur an der Hypochondrie, vermöge der sie viel über ihren eignen Zustand nachgrübelte, sich beständig den Puls befühlte und sich alle Augenblicke kritisch im Spiegel ansah. Als aber nun das junge Deutschland in der Literatur auftrat, schlug die Hypochondrie in einen wilden Paroxismus um, da wollte sie auf ein Mal ganz gesund sein und machte gar muthwillige Sprünge. Sie rief es auch in allen Tagesblättern aus, sie sei ganz neu, ganz jung, etwas Frisches. Der Anfall dauerte Gottlob nicht lange, aber er hatte doch, wie ich eben gezeigt habe, durch die Vereinigung mehrerer jungen Kräfte unter den Schriftstellern seine guten Folgen für deutsches Schriftenthum. Besonders sind diese im Felde der dramatischen Literatur unverkennbar. Zuerst nach dem Nero lieferte Gutzkow sein auf geschichtlicher Unterlage ruhendes Drama: „Richard Savage oder der Sohn einer Mutter," welches viel Aufsehen machte und große Erwartungen

Digitized by Google

von seinem Verfasser erregte. Dann folgte: „Werner oder Geist und Herz," dann: „die Schule der Reichen", welches dem Verfasser in Hamburg, wo man es gab, viele Feinde machte, früher schon war „Patkul" erschienen und jetzt: „das weiße Blatt" *), welches so viel Aufsehen macht und auf den Bühnen so fleißig dargestellt wird.

Auch Mundt hat sich in einem Drama: „die Komödie der Neigungen" versucht, welches jedoch keinen Erfolg gehabt hat, daher wir auch in diesem Fache weiter Nichts auf dem Felde der dramatischen Literatur erhalten haben. Dagegen scheint sich H. Laube jetzt mit seiner schriftstellerischen Thätigkeit ganz der Bühne zugewendet zu haben. Durch die Bühne kann der Dichter noch unmittelbar zu einer versammelten Menge sprechen, hier noch allein kann ein Wort tausend Herzen rühren oder entzünden, hier kann eine plötzliche Begeisterung tausend Seelen auf ein Mal treffen, hier tritt dem Dichter noch der Begriff eines Volks entgegen, sei es auch in dem Duodezformat eines Theaterpublikums. Vom Theater spricht die moderne Bildung im lebendigen Worte zur Menge. Die Bühne allein vermag fürs Erste und ist berufen das Heiligthum unserer Bildung zu werden. Dieß fühlten auch die Schriftsteller, welche sich zum jungen Deutschland zählen und die vorzugsweise auf die Gesinnung des Volks, auf seine Bildung und Sittigung wirken möchten, bald recht klar und deswegen wendeten Gutzkow, Laube und andere ihre Erfindungsgabe, ihre nicht zu verkennende Hervorbringungskraft der deutschen Bühne zu. Laube schrieb zuerst sein „Rokoko", dann seinen „Monaldeschi", den Schreiber dieses unter der Leitung des Verfassers vorzüglich gut darstellen sah und von dem er nachstehend aus dem doppelten Grunde eine genauere Analyse liefern wird, damit die Leser sich davon überzeugen, daß durch solche Stücke der deutschen Bühne aufgeholfen werden kann und weil es auf einem so interessanten historischen Hintergrunde ruht.

Bevor ich aber zu der Entwickelung und Beurtheilung dieses Trauerspiels von Laube übergehe, möge es mir zuerst erlaubt sein, die Bemerkung zu machen, daß wenn das junge Deutschland zum Theil seinen Credit verloren hat, es nicht dadurch geschehen ist, daß sich seine Verfechter Gutzkow und Laube den dramatischen Arbeiten zuwandten. Sie sind vielmehr um einen guten Theil ihres Credits im Schriftenthum gekommen, weil allen ihren Bestrebungen ein

*) Später sind von demselben Verfasser, der als Dramaturg in Dresden angestellt wurde, noch erschienen: „Zopf und Schwert", „Uriel Akosta", die beide Beifall und Aufsehen erregten, dann: „Jürgen Wullenweber" und jetzt zuletzt: „Ottfried", welches letztere schon Stimmen des Tadels wie der Anerkennung hervorgerufen hat.

Digitized by Google

großer Irrthum zum Grunde lag, nämlich: die Erhebung der Jugend über das Alter, die Nichtbeachtung deſſen, was diejenigen gethan, die vor uns waren und wirkten, auf deren Schultern wir ſtehen und ohne die wir Nichts wären, der überall zur Schau getragene meiſt unbegründete Dünkel. — Das Alter kann ſo wenig ohne die Jugend oder das Neue fertig werden, als die Jugend ohne das Alter, ſie ergänzen einander gegenſeitig, aber es gibt eine Epoche im Leben, welche weder an Jugend noch Alter ſpeciell geknüpft iſt, es iſt die Reife. Ein reifes Deutſchland thäte uns im Schriftenthum Noth, weder ein junges noch ein altes, es braucht in keiner materiellen Verbindung zu ſtehen, es braucht auch keine Anführer, aber ſein Streben ſollte ſein, durch klare Darlegung der Verhältniſſe den Einbildungen der Jugend und des Alters die Waage zu halten, ſein Organ müßten ſeine Schriften, ſein Wirkungskreis das praktiſche Leben ſein.

Um nun das Trauerſpiel in dramatiſch kritiſcher Hinſicht näher entwickeln und auch die ihm zum Hintergrunde dienenden hiſtoriſchen Thatſachen näher beleuchten zu können, wird es nöthig ſein Folgendes vorauszuſchicken *).

Monaldeschi oder die Abentheurer, ein Trauerſpiel in fünf Aufzügen nebſt einem Vorſpiel, zeigt uns gleich, während man Stockholm im Hintergrunde erleuchtet erblickt, das Landen Monaldeschi's auf einer der die Stadt umgebenden Inſeln. Der italieniſche Abentheurer, der in Stockholm ſein Glück ſucht, wendet ſich an ſeinen Landsmann Santinelli, Kommandanten des Schloſſes, von dem er hofft, daß er ſeine frühere Eiferſucht und ſeinen Haß im Norden vergeſſen haben werde. Von dieſem aber zurückgeſtoßen und verfolgt, rettet er ſich mit Gefahr ſeines Lebens in das Zimmer der Königin Chriſtine und dieß wird grade die Veranlaſſung zu ſeinem Glück. Sie nimmt ihn in ihre Dienſte, er ſteigt von Stufe zu Stufe, wird bald Oberſtallmeiſter und endlich erklärter Günſtling der damals noch jungen Königinn. Das Stück ſo ziemlich auf geſchichtlichem Grunde ruhend, wie wohl der Geſchichte nicht ganz getreu, feſſelt

*) In den 5 Jahren ſeit Vorſtehendes vorgetragen wurde hat Hr. Laube ſeine literariſche Thätigkeit faſt ganz der Bühne zugewendet. Es ſind von ihm ſeitdem erſchienen: „Gottſchedt und Gellert", ferner die „Karlsſchüler", die „Bernſteinhexe", „Struenſee". Von der Kraft der Sprache, deren ſich vorzugsweiſe befleißigen zu wollen das junge Deutſchland von Haus aus erklärte, iſt in ſeinen Stücken wenig zu verſpüren, der Dialog iſt ganz gewöhnlich, nicht einmal ſehr belebt und lebendig. In dieſer Hinſicht wird er von Gutzkow durchweg übertroffen, deſſen Sprache, beſonders im Uriel Akoſta, gewählt und ergreifend iſt. Beide wiſſen aber, was ſich für die Bühne ſchickt und was auf ihr bei der Darſtellung Wirkung macht, daher denn auch ihre Stücke bei der Darſtellung uns mächtig ergreifen, während ſie uns oft kalt laſſen, wenn wir ſie für uns leſen.

Digitized by Google

die Aufmerksamkeit des Zuschauers bis zum letzten Augenblicke. Das Vorspiel so wie jeder einzelne Akt sind fast ein für sich abgeschlossenes Ganze, ohne daß jedoch dadurch die Einheit des Ganzen gestört würde. Monaldeschi in seiner kühnen Leichtfertigkeit, wie er jedoch mit vollem Bewußtsein einem durchdachten Plane nachgeht, nämlich die Königinn dazu zu bewegen, wahrhaft Königinn zu sein und sie von der Niederlegung der Krone abzuhalten, und als sie sich dennoch derselben wider seinen Willen entäußert hat, sie wieder auf den Thron auch wider ihren Willen zu setzen, windet sich wie ein rother Faden durch das ganze Stück. Jedes Mittel ist ihm dazu heilig, besonders wenn es ihn zugleich von seinem Todfeinde Santinelli befreien könnte. Die Königinn liebt ihn, sie schenkt ihm ihre Gunst mit einer Schaumünze, die er aber nicht bewahrt, sondern sie an Sylva des Grafen Brahe Tochter, die er schon bei seiner Landung in Stockholm erblickt hatte und für die er glüht, verschenkt oder sie vielmehr gegen ein Kreuz vertauscht, welches gleichfalls ein Geschenk der Königinn war. Christine entdeckt dieses zwar, verzeiht ihm aber Alles aus Liebe und selbst im vierten Akt, der in einer eben so künstlichen und täuschenden als reizenden Dekoration auf dem segelnden Schiffe, welches eine Königinn ohne Königreich trägt, spielt, als sie erfährt, daß er sie mit ihrem Nachfolger Karl Gustav habe vermählen und unterwegs ihm habe übergeben wollen, auch zu dem Ende den Schiffer bestochen habe, und nun das darüber empörte Schiffsvolk den Abentheurer ins Meer stürzen will, tritt sie hindernd dazwischen und schenkt ihm das verwirkte Leben. Als er aber auch in Fontainebleau mit Mazzarini konspirirt, um die Königinn auf einer französischen Gallione nach Schweden zu führen, um sie dort mit Hülfe einer gewonnenen Parthei wieder auf den Thron zu setzen, als sie noch andere Treulosigkeiten und Verräthereien erfährt, spricht sie Kraft des Rechts über Leben und Tod, welches sie sich über ihre Diener bei ihrer Thronentsagung ausdrücklich vorbehalten hatte, ihm das Todesurtheil, welches denn auch, nachdem er dem Pater le Bel, der aber auf der Bühne in eine französische Gerichtsperson verwandelt war, gebeichtet hatte, in der Hirschgallerie von Santinelli und seinen Gehülfen auf die grausamste Weise an ihm vollzogen wurde, während die herbeieilende Sylva in Monaldeschi's im Todeskampfe ausgestrecktes Schwert stürzt. — Nach einigen Schriftstellern soll die wüthende Christine bei diesem Morde selbst die letzte Hand angelegt haben.

Ist es nun auch nicht in Abrede zu stellen, was mehrere Tagesblätter Herrn Gutzkow und Herrn Laube so wie überhaupt dem jungen Deutschland vorgeworfen haben, daß sie mit ihren Stücken gewaltig klappern und in allen Zeitungen ihre geschriebenen und ungeschriebenen, angenommenen und nicht



Digitized by Google

angenommenen, nächstens zu gebenden, morgen, übermorgen, heute und endlich gestern gegebenen Stücke in Korrespondenzen aus Pecking und Katzenelnbogen, von Fürst Pückler und Hans Dampf zur Ungebühr und zum Ueberdruß austrompeten ließen und dieß vorzugsweise mit dem Monaldeschi der Fall war, so ist es doch auf der andern Seite auch wahr, daß das hier besprochene Stück mit seinem frischen Leben tüchtig und anregend in den Drang des Schriftenthums eintritt und sich der Bühne mit neuen Kräften, Zwecken und Mitteln bemächtigt. Es bringt neue Anschauungen, neue Interessen auf die Bretter und hat in dieser Beziehung ein entschiedenes Verdienst um Erweiterung und Kräftigung des wieder angeknüpften Bundes zwischen Theater und Literatur. Als geschichtliches Schauspiel hat das Stück ächt dramatische Scenen, als Ganzes aber fehlt ihm der Charakter der dramatischen Entwickelung in so fern sich Alles, was gleichsam Nebenströmung ist, nicht voll und entschieden genug in einen Hauptstrom vereint. Die Poesie, welche in dem Leben der italienischen Abentheurer liegt, greift nicht tief genug in jenen Abgrund der Seele, in welchem die Leidenschaften angekettet liegen. Indem der Verfasser den Monaldeschi von der Familie der Sture abstammen läßt, die nach der Sage stets unglücklich war, und deren Mitglieder auch denen verderblich wurden, deren Schicksal sich mit dem ihrigen verknüpfte, hat er zugleich das blinde Fatum der alten Tragiker herangezogen. Monaldeschi wird in seinem frivolen Drange nach Glück, nach Macht, nach Herrschaft plötzlich von einem wahrhaften Gefühl der Liebe für die liebliche Sylva erfaßt. Er, der nie eigentlich liebte, sondern immer nur auf der Jagd nach buntem Wechsel sein Spiel mit dem Inhalt des Lebens trieb, wird mitten im Sonnenschein der Gunst, die eine Königinn auf ihn wirft, von der Neigung zu der stillen Sylva überrascht und dieses erste und letzte wahre Gefühl seines nach Außen geworfenen Lebens läßt ihn den Tod des Verbrechers sterben. Eben so wenig führt Christinens Neigung zu ihm zu einer tragischen Katastrophe. Fehlt nun jenem rothen Faden des Drama's die Macht, als Hauptstrom alle Nebenzüge in sein Bett zu reißen, so ist diese Haupintrigue der Tragödie nicht fähig, die großen historischen Scenen, Christinens Entsagung und Uebertritt zu tragen. Diese Scenen vielmehr, einzeln recht dramatisch entwickelt, erscheinen in epischer Folge nicht innerlich in dem Lebensorganismus des eigentlichen Gedichts, im Gedichte nothwendig verflochten. Mit der großen Intrigue fehlt auch die große Katastrophe. Der Umstand, daß der Held des Drama's auf Befehl einer eifersüchtigen Frau erschlagen wird, reicht dazu nicht aus. Wenn ich daher dieses Trauerspiel mit dem Namen Situationsstück bezeichnen möchte, so wird diesem reichen und

Digitized by Google

pikanten Drama dadurch nicht sein Werth geschmälert, sondern nur seine Eigenthümlichkeit bestimmt. Auf jeden Fall ist es immer eine tüchtige Erscheinung voll Leben und Kraft. Ein deutscher Dichter versagt es sich nicht so leicht, seine ganze Ansicht der Geschichte und der Zeit, seine Kunst- und Lebensphilosophie eben so wie seine politischen Ansichten in seinen Arbeiten für die Bühne niederzulegen. In der Regel wird ihm dann freilich vom Regisseur noch ärger mitgespielt, aber er ruft: es sei gewagt! So ging es auch dem Verfasser in Dresden, hinsichtlich der Scenen, welche sich auf den Uebertritt der Tochter Gustav Adolphs, der für die Reformation sein Heldenleben ausgehaucht, zur katholischen Religion bezogen. Sie mußten in Sachsen, wo doch die Wiege der Reformation stand, gänzlich verschwinden!

Bringt aber der dramatische Dichter seine Ideen über Weltverbesserung auch nicht auf der Bühne durch, bringt er sie auch nicht vor einer zahlreichen Versammlung, wo sie eigentlich wirken sollen, an, so bringt er sie doch hier und da bei seinen Lesern an. Verletzend ist aber doch das Stück durch die Härte und die unweibliche Unversöhnlichkeit mit der ein Weib den indiskreten Monaldeschi behandelt, mag dieses Verletzende auch dadurch etwas gemildert werden, daß die Sache so dargestellt worden, als habe Monaldeschi an der ehemaligen Geliebten und an der ehemaligen Königinn Verrath geübt, wie dieß oben auch in der Entwickelung des Stücks angedeutet worden.

Wenden wir uns nun von dieser Beurtheilung des Drama's zu dem geschichtlichen Hintergrunde auf dem es ruht, so würde hier wohl der Ort sein, in eine historisch-kritische Beurtheilung der Charaktere Christinens und Monaldeschi's, in die Beurtheilung der Handlungsweise, so wie der Berechtigung der Erstern, nicht minder in die Entscheidung der Frage einzugehen:

„ob es einer Königinn, die abgedankt, die Krone niedergelegt und ihr König„reich verlassen hat, sich jedoch bei Niederlegung der Krone alle königlichen „Hoheitsrechte über die zu ihrem Hofstaat und ihrer Dienerschaft gehörigen „Personen, namentlich die Gerichtsbarkeit über dieselben vorbehielt, rechtlich „zuständig war, in einem fremden Lande, in dem sie als Gast freundlich „aufgenommen und geduldet war und sogar eines der königlichen Schlösser „eingeräumt erhalten hatte, in einem Lande, in dem die schwedischen Gesetze „nicht galten, eigenmächtig und ohne Rückfrage an die Landesregierung, zur „Verhöhnung der Gastfreundschaft, ihren Oberstallmeister, keinen gebornen „Schweden, hinrichten oder vielmehr ermorden zu lassen"?

Um diese sehr schwierige Frage mit der gehörigen historischen und juristischen Tiefe beurtheilen und beantworten zu können, würde es mehrerer historischen

Digitized by

Vorstudien und des Rekurses auf die gleichzeitigen Quellen bedürfen. Namentlich würde es nöthig sein, folgende Werke benutzen zu können. Allem zuvor:

Denkwürdigkeiten der Königinn Christine von Arkenholz. Er war Bibliothekar des Landgrafen von Hessen und schrieb dieses gelehrte Werk in 4 großen Quartbänden. Es zeugt von einer unglaublichen Belesenheit und Gelehrsamkeit.

Die vielen Münzen, welche die eitle Christine schlagen ließ, geben eine fortdauernde Geschichte ihres bewegten Lebens. Diese Münzen findet man mit nicht geringerer Gelehrsamkeit in Köhlers von Arkenholz stark benutzten Münzbelustigungen erörtert und beurtheilt. Ferner

**Histoire des intrigues galantes de la reine Christine de Suède. Amsterdam 1697. 12.**

**Memoires des intrigues politiques et galantes de la reine Christine de Suède depuis son abdication et pendant son séjour à Rome; à Leide 1710. 2 Vol. 12.**

Leben der weltberühmten Königinn Christine von Schweden. Leipzig 1705. 8.

**Histoire de la vie de la reine Christine de Suède avec un veritable récit du séjour de la Reine à Rome et de la défense du marquis Monaldeschi contre la reine de Suède. A Stockholm chez Jean plein de courage 1677 et nouv. edit. 1682.**

M. Lacombe, Geschichte der Königinn Christine. 1762. 12.

**Reflexions et anecdotes sur Christine dans les mélanges de literature par Monsieur d'Alembert. Berlin 1753.**

Leben der Königinn Christine von Schweden von Joh. Matthias Schröckh in dessen: allgemeiner Biographie T. 2 u. 3. Berlin 1769. 1770.

**Histoire de Christine reine de Suède par J. P. Catteau Calleville à Paris 1815. 2 Vol. in gr. 8.**

Christine Königinn von Schweden und ihr Hof von Prof. Grauert. Bonn 1838 1ster, 1842 2ter Bd.

Von allen diesen Werken, ohne welche sich eine tiefe und gründliche Erörterung des beregten Gegenstandes nicht erwarten läßt, besitze ich weder ein einziges, noch habe ich mir, außer den Köhlerschen Münzbelustigungen, irgend eines hier verschaffen können. Es bleibt mir daher nur übrig, mich an das Allgemeinste zu halten und mich nicht auf Einzelheiten einzulassen, denen das

Digitized by Google

menſchliche Gedächtniß ohne ohnehin nicht gewachſen iſt. Gern geſtehe ich aber, daß mir in der ganzen Geſchichte die Königinn Chriſtine eine der widerlichſten Geſtalten iſt, wie denn auch, mag auch der St. Simonismus noch ſo ſehr für die femme libre kämpfen, eine virago, ein Mannweib, ſtets gegen die Natur ankämpfend und ihre innere Gluth ſchlecht verhehlend, immer einen unerfreulichen Anblick gewährt. Daß Chriſtinens Geiſt eine große Thätigkeit und Regſamkeit beſaß, iſt zwar wahr, aber nicht minder wahr, daß derſelbe eine falſche Richtung einſchlug. Ihre Lobhudler ſagen freilich, ſie habe 6 oder gar 8 Sprachen gründlich erlernt, auch den Thucydides und Polybius in der Urſprache geleſen. Indeß läßt es ſich doch nicht beurtheilen, wie weit ihre Gelehrſamkeit eigentlich gegangen ſei, da die Königinnen bekanntlich in dieſer Unterwelt kein examen rigurosum zu beſtehen haben. Auf jeden Fall hätte aber Chriſtine ihre klaſſiſche Bildung gern entbehren können, wenn ſie nur ſparſam regirt, nicht die Güter der Krone verſchleudert und ihre Völker beglückt hätte. Schließen wir aber aus ihren Schriften, welche uns Arkenholz in ſeinem rieſenhaften Werke bewahrt hat, ſo iſt es unverkennbar, daß die Schmeichler und die Schriftſteller ihr Wiſſen und ihre Gelehrſamkeit übertrieben und ſie zu ſehr gelobt haben. Bekanntlich ſonnen hungrige Schriftſteller ſich gar zu gern im Strahl der Fürſtengunſt.

Die eine ihrer Schriften führt die Aufſchrift:

„Werk der Muße oder Maximen und Sentenzen.“

Einige dieſer Sentenzen ſind weniger als gewöhnlich, andere, vielleicht Findlinge, zeugen von großem Scharfſinn. Merkwürdig iſt es, daß die Königinn in dieſem Buche der Toleranz und der Untrüglichkeit des Pabſtes das Wort redend, alſo für zwei Dinge, die ſich durchaus nicht vereinigen laſſen, in einen wunderbaren Widerſpruch mit ſich ſelbſt gerathen iſt. Eine andere Schrift der Königinn führt den Titel:

„Betrachtungen über das Leben und die Thaten Alexander des Großen.“

Sie ſah es gern, wenn man ſie mit dieſem Weltſtürmer verglich. Für die Wiſſenſchaften und Künſte hat ſie aber viel gethan, jedoch wohl mehr aus Eitelkeit als aus innerm Triebe. Sie rief den Grotius und Descartes an ihren Hof, um von ihnen bewundert zu werden. Letzterer ſtarb ſogar in Stockholm. Sie war ſehr freigebig gegen die holländiſchen Philologen. Auch der gelehrte Salmaſius erfuhr ihre Freigebigkeit. Auch Meibom, Naudé, Hüet, Chevreau, Voſſius, Conring waren an ihrem Hofe. Die beiden erſten mußten ſogar griechiſche Geſänge und Tänze vor ihr aufführen. Alles in Chriſtinens Leben war aber eigentlich Eitelkeit, Sucht zu glänzen und der Wunſch recht

Digitized by

außergewöhnlich und auffallend zu erscheinen. Als die Stände in sie drangen, sich endlich zu vermählen, konnte sie sich dazu nicht entschließen, sondern gab die Antwort: „ich will lieber, daß ihr einen guten Prinzen zu meinem Nachfolger „ernennt, der fähig ist die Zügel der Regierung zu führen. Verheirathe ich „mich, so könnte ich eben so gut einen Nero wie einen August gebähren."

Indeß wurde sie durch die pedantische Art und Weise der Gelehrten an ihrem Hofe eben so wie durch die Unruhe der Stände, welche besonders deswegen unzufrieden waren, weil Christine nur auf den Rath ehrgeiziger Lieblinge hörte, auf das höchste gelangweilt und so glaubte sie ihrer Eitelkeit und ihrer Sucht auffallend zu erscheinen am besten zu fröhnen und sich die ewige Bewunderung der Nachwelt zu erwerben, wenn sie der Krone entsagte. Bei ihrer Sucht zur Verschwendung gereichte diese Entsagung auch nur zum wahren Besten des schwedischen Volkes. Ihr Sinn stand nach dem Lande, wo die Citronen blühn. Bevor sie aber noch Schweden (1654) verließ und bei dieser Gelegenheit sich den Denkspruch wählte: fata viam invenient. ließ sie eine Münze mit der Umschrift schlagen: „der Parnaß ist mehr werth als der Thron". Sie glaubte also in ihrer Eitelkeit zuversichtlich, eine Stelle auf dem Parnaß bereits errungen zu haben.

Auch zeigte sich ihre Ostentation und ihr Wunsch in dem Lande der Künste, besonders aber in der ewigen Roma gut aufgenommen zu werden durch den Umstand, daß sie, die Tochter Gustav Adolphs, der für die Freiheit der Gewissen und des Glaubens auf Lützens Ebenen Blut und Leben gelassen hatte, sich nicht schämte, zuerst heimlich in Brüssel, später aber öffentlich in Inspruck ihren Glauben abzuschwören und zum Katholicismus überzugehen. Dieß empörte alle gutgesinnten Schweden gegen sie. Prüft man aber die verschiedenen Nachrichten über sie und ihren Uebertritt, so wird man leicht die Ueberzeugung erlangen, daß derselbe nicht aufrichtig war und daß sie eigentlich Nichts glaubte. Wenigstens schrieb sie auf eine Handschrift, in der die Aufrichtigkeit ihres Uebertritts bezweifelt wurde: chi lo sa non scrive, chi lo scrive no lo sa, oder: „wer es weiß, der sagt es nicht und wer es sagt, der weiß es nicht". Und als ihr die Jesuiten in Löwen eine Stelle neben der heiligen Brigitte von Schweden versprachen, antwortete sie: „es wäre mir doch lieber, wenn man mich unter die Weisen setzte"! Durch ihre wunderliche Tracht und durch ihre durchaus keinen Zwang ertragende Art und Weise, mit der sie sich im öffentlichen Leben darstellte, erregte sie fast überall mehr Gelächter als Aufsehen, Hohn und Spott aber durch ihren für eine Königinn fast ärmlichen Aufzug. Misson, der sie ein Jahr vor ihrem Tode 1688 in Rom sah, macht folgende Schilderung

Digitized by Google

von ihr: „ſie iſt ſehr klein, dick und fett, ſie hat eine männliche Geſichtsfarbe „und Stimme und ein männliches Geſicht, ſie hat eine große Naſe, große blaue „Augen, blonde Augenbraunen, ein geſpaltenes Kinn mit einigen langen Bart„haaren beſetzt, eine etwas hervorſtehende Unterlippe, krauſes, hell kaſtanien„braunes, gepudertes Haar, keinen Aufſatz auf dem kleinen Kopfe, eine lächelnde „Miene und höfliche, artige Manieren. Denkt man ſich zu ihrer Weiberkleidung „einen Mannsrock von ſchwarzem Atlas, der bis über die Knie hinabgeht und „bis unten mit Knöpfen beſetzt iſt, einen ſehr kurzen Weiberrock, unter welchem „ein männlicher Schuh hervorragt, eine große ſchwarze Bandſchleife ſtatt der „Cravatte und über den Mannsrock einen Gürtel, der den runden Bauch ſtark „hervortreten läßt, ſo habt ihr Chriſtine, wie ſie leibt und lebt!“

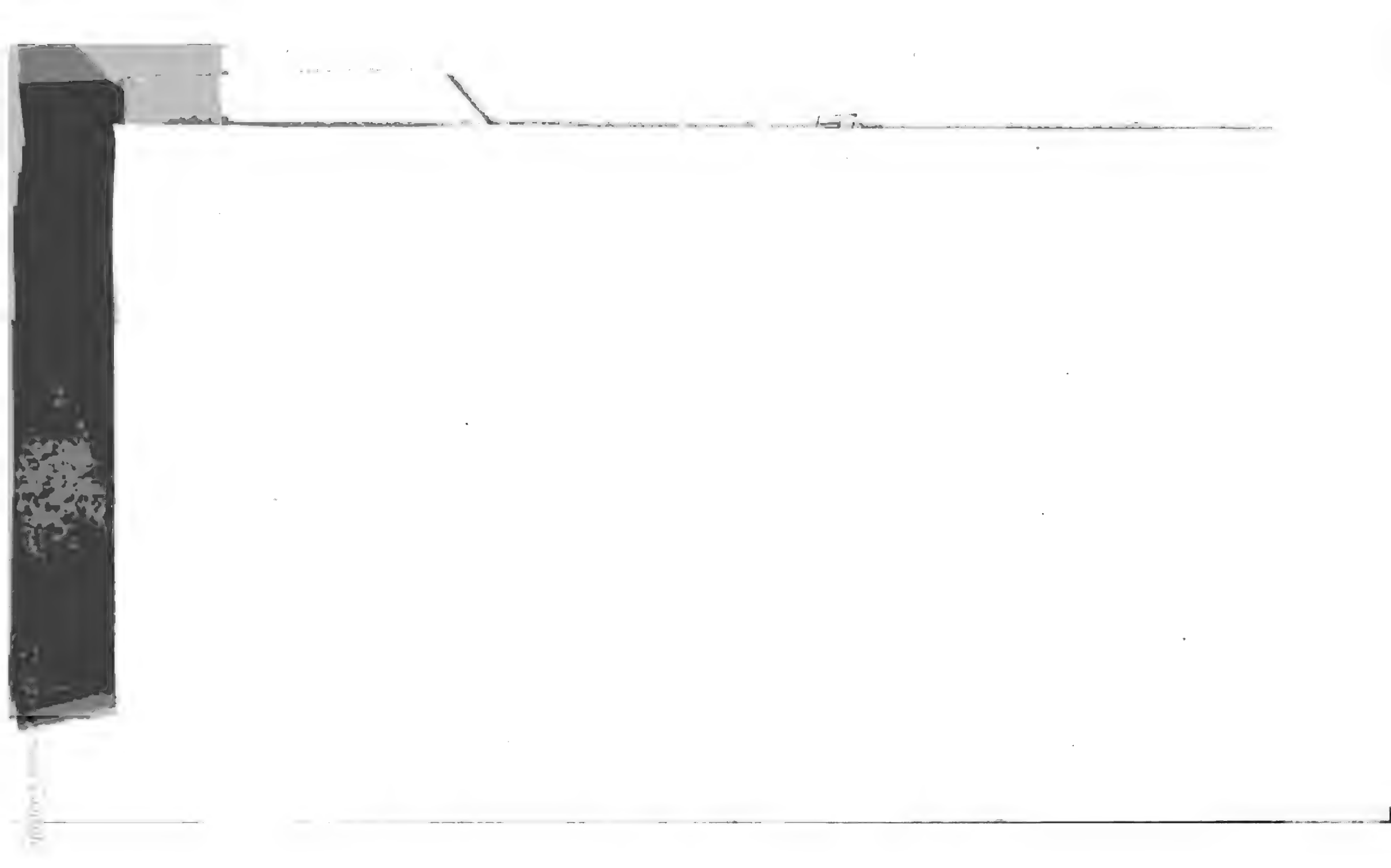
Hatte ihr Uebertritt zur katholiſchen Religion und der Umſtand, daß Guſtav Adolphs Tochter den Pantoffel des Pabſtes Alexander geküßt hatte und ſich ihm zu Ehren Chriſtina Aleſſandra nannte, ihr ſchon viele Feinde gemacht, ſo vermehrte die Ermordung ihres Günſtlings des Marcheſe Giovanni de Monaldeschi noch deren Zahl. Die Hauptquelle über den ganzen Hergang bildet der officielle Bericht ſeines Beichtvaters des Pater le Bel, der bei dem Morde gegenwärtig war. Aus dieſem Berichte geht hervor, das Monaldeschi indiskret geweſen war und nicht hatte ſchweigen können, überdieß auch in ein Liebesverhältniß mit einer Dame aus dem Gefolge Chriſtinens verwickelt war. Auch ſchrieb er im Geheimen eine Schrift gegen die Königinn, worin er ihre Nichtigkeit, ihr geheimes Treiben und ihre Intriguen entſchleierte. Chriſtine, in deren Charakter Unverſöhnlichkeit und Grauſamkeit vorherrſchten, war froh bei dieſer Gelegenheit eines Liebhabers ſich entäußern zu können, deſſen ſie überdrüſſig war. Als ſie ihn nun hatte vorkommen laſſen, um ihn mit Vorwürfen zu überhäufen und er auf ihre Fragen in Verlegenheit gerieth und nicht läugnen konnte, ſchickte ſie ihm den Beichtvater zu, um ihn zum Tode vorzubereiten und befahl dann den Gebrüdern Santinelli und dem Capitain ihrer Garden, ihn umzubringen. Sie ſelbſt war in der Nähe der Hirſchgallerie, in der der Mord vor ſich ging, um ihre Rache zu genießen. Man fällt nun den Unglücklichen von allen Seiten an, konnte ihm aber zuerſt Nichts anhaben, weil er unter dem Hemde einen feinen undurchdringlichen Ringelpanzer trug. Stets mehr gedrängt, griff der Verzweifelnde endlich in die Schwerter und verlor bei dieſer Gelegenheit drei Finger. Endlich ermattet vom Blutverluſt ſinkt er unter mehreren Wunden nieder. Da naht ihm die Königinn. Als Monaldeschi ihre Stimme hört, erwacht er und hebt zitternd ſeine Hand zu ihr empor, als bäte er um Gnade. Was, ruft ſie aus, du lebſt noch und ich

Digitized by Google

bin Königinn? Nun zerschmettern die Mörder das Haupt Monaldeschi's und schleppen ihn zu den Füßen Christinens. Nein, rief sie aus, meine Wuth ist noch nicht gestillt. Die Hand, die so viele Wohlthaten über dich Verräther ausschüttete, gibt dir auch den letzten Schlag! So endete Monaldeschi, wie le Bel erzählt. Die Art seiner Hinrichtung mag wohl zu den tiefsten Betrachtungen reichlichen Stoff darbieten! Die ganze Hirschgallerie war mit Blut befleckt!

Christina Alessandra, Gustav Adolphs Tochter, beichtete und wurde absolvirt, aber den Schandfleck, der ihrem Leben durch diesen Mord anklebte, konnte das: absolvo te eines sündigen Menschen wohl nicht tilgen!

Digitized by Google



1850.

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

## Achter Heft.

Inhalt:

**Büttner** physikalische Betrachtungen 1.
**Erdmann** die historische Wichtigkeit des Namens der Stadt Dorpat 37.
**Fircks** das Barometer ein Wetterglas 61.
**Napiersky** Barometerbeobachtungen zu Mitau im Jahre 1849 93.
**Lindemann** Campanula perficifolia monstrosa 95.
**Paucker** Sechsundzwanzigjährige Mittelwärmung zu Mitau 99.
— der mittlere Fehler zweiter Ordnung 104.

Mitau 10 April 1850.

Digitized by Google

1874, June 6.
Minot Fund.

Der Druck wird unter der Bedingung gestattet, daß nach Beendigung desselben die gesetzliche Anzahl von Exemplaren hieher eingängig gemacht werde.

Riga, am 11. Februar 1850. Dr. **E. Haffner**, Censor.

Digitized by Google

Digitized by Google

Staatsrath und Academiker

D^r v. EICHWALD.

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

### Achter Heft.

Mitau,

Gedruckt bei Joh. Friedr. Steffenhagen und Sohn.

1850.

Digitized by Google

## Inhalt:

**Büttner** phyſikaliſche Betrachtungen 1.
**Erdmann** die hiſtoriſche Wichtigkeit des Namens der Stadt Dorpat 37.
**Fircks** das Barometer ein Wetterglas 61.
**Napiersky** Barometerbeobachtungen zu Mitau im Jahre 1849 93.
**Lindemann** Campanula perſicifolia monſtroſa 95.
**Paucker** Sechsundzwanzigjährige Mittelwärmung zu Mitau 99.
— der mittlere Fehler zweiter Ordnung 104.

# Physikalische Betrachtungen.

Vom Konsistorialrath J. Büttner.

(Sitzung vom 2. März 1849.)

## I. Die Urstoffe.

Die Stufe auf welcher jetzt die Physik und Chemie stehen, scheint es mir möglich zu machen, ja zu fordern, daß wir suchen uns darüber Auskunft zu erringen, ob diese Gegenstände unserer Erkenntniß Licht, Wärme, Elektricität, Magnetismus Stoffe, oder Kräfte, Agentien sind; weil die Vorstellung, die wir uns von ihnen machen, entscheidet

1) über unser Forschen in der Natur,
2) über die Grundsätze, nach welchen wir zu verfahren haben in allen Fächern unserer Betriebsamkeit, welche in die Natur hineingreifen, z. B. Technologie, Landwirthschaft, Bergbau.

Da mir nun ein fester Grund in den von den Naturforschern aufgefundenen Naturkräften und Naturgesetzen zu liegen scheint, von welchem man ausgehen und mit ziemlicher Sicherheit folgern kann, was wir für einen Stoff, und was für eine Kraft halten können, so werde ich auf diesem Grunde meine Folgerungen erbauen.

Erstlich müssen wir uns verständigen über die Begriffe die wir uns machen sollen von Kraft und Stoff.

Unter Kraft, Agens, Vis

wären die Eigenschaften der Körper, welche sich durch aktives Einwirken auf andere Körper kund thun zu begreifen.

Unter Stoff, Körper

die Dinge, welche

1) Raum einnehmen,
2) an welchen wir verschiedenartige Eigenschaften wahrnehmen,
3) welche den physischen und chemischen Naturkräften unterworfen sind,
4) die sich nachweisen lassen in folgenden drei Zuständen:
   a. dem freien, b. der Verdünnungsmischung, c. der Verwandlungsmischung.



Digitized by Google

Also was Raum einnimmt, verschiedenartige Eigenschaften zeigt, und in den genannten drei Zuständen sich nachweisen läßt, ist ein Stoff.

## I. Die Elektricität.

Mit dieser fange ich an, weil sie so mächtig einwirkt auf alle übrigen Stoffe, und weil ihr Einwirken uns wieder Beweise giebt, ob wir einen Stoff oder eine Kraft vor uns haben.

Für die Elektricität haben wir keinen Sinn erhalten, darum vermögen wir nicht sie mit unsern Sinnen wahrzunehmen, weder im freien noch im gebundenen Zustande. Was wir nennen Elektricität müssen wir erkennen für

den freien Zustand

derselben; denn

1) sie ist mit keinem wägbaren Stoffe verbunden,
2) sie erscheint im luftleeren Raume, im ausgepumpten Recipienten der Luftpumpe. Also ist sie nicht die Eigenschaft eines wägbaren Stoffs, sondern Etwas für sich Bestehendes.

Sie ist unterworfen

1. dem Verbindungstriebe,

und zwar so stark, daß sie weithin springt oder schlägt, um einen andern Stoff zu erreichen, mit dem sie sich verbinden will. Mithin ist ihr Trieb sich zu verbinden nicht befriedigt und sie ist frei, ungebunden.

Sie ist unterworfen

2. der Haftung, Cohäsion, Adhäsion,

denn 1) dieses Vermögen ist bei ihr, wie bei allen flüssigen Massen, größer zu den festen Körpern als zu sich selbst. Sie umfließt und umgiebt den ganzen festen Körper, z. B. den Konduktor der Elektrisirmaschine, immer mehr und mehr sich ausdehnend jemehr man ihr Raum giebt.

2) Ihre Atome halten zusammen, denn sie umgiebt den ganzen Körper ohne zu zerreißen oder getheilt zu werden; denn überall an dem Körper findet man sie.

3) Sie verdunstet zwar, weg vom Konduktor, in die Atmosphäre hinein, wie das Wasser vom Holzcylinder, aber doch darin vom Wasserdunste sehr abweichend, daß der Wasserdunst vom Wasser selbst abgesondert, aus dem Zusammenhange mit ihm gesetzt ist; dagegen der elektrische Dunstkreis mit der Elektricität die um den Konduktor ist im engen Zusammenhange bleibt, so, daß wenn man dem Konduktor einen elektri-

Digitized by Google

schen Strahl entlockt, der ganze elektrische Dunstkreis sich mit zum Strahl hingezogen hat, denn die Elektricität ist nicht nur dem Konduktor sondern auch dem Dunstkreise entnommen.

4) Dieses Haftungsvermögen der Elektricität muß stärker sein als das aller übrigen Körper, denn sie zerschmettert den härtesten Stein, zersplittert das zäheste Holz und schlägt Löcher durch Glas ꝛc. ꝛc.

Also

braucht sie Raum,

schafft sich den, wo sie nur durchschlägt.

Sie ist

3. der Körperanziehung, Attraktion

unterworfen: denn als freie Elektricität zieht sie an und wird also auch angezogen. Aber dasselbe Gesetz, welches in der Chemie gilt, gilt auch für die Anziehung der Elektricität, nämlich

die Sättigung, Saturation,

daß wenn ein Körper mit einem Stoffe gesättigt ist, er ihn dann abstößt; denn nähert man dem geladenen Konduktor leichte Körper, so reißt er sie an sich, giebt ihnen Elektricität ab; so wie sie aber solche empfangen haben, gesättigt sind, stößt er sie gleich aus seinem Dunstkreise heraus.

Sie geht ein

Verwandlungsmischungen

und wird gebunden, z. B.

1) positive Elektricität an negative Elektricität; denn haben sich die beiden Elektricitäten verbunden, so ist ihr Verbindungstrieb befriedigt. Sie zeigen keinen Einfluß mehr, weder auf unsere Sinne, noch auf Meter, Messer. Sie sind also gegenseitig gebunden an einander.

2) Läßt man einen elektrischen Strom durch Wasser gehen, so verwandelt die positive Elektricität dieses in Sauerstoffgas, und die negative Elektricität das Wasser in Wasserstoffgas. Damit ist die Elektricität verschwunden und das Wasser wie die Elektricität haben ihre Eigenschaften wie ihre Form verändert, sie sind in andersartige Körper verwandelt. Das Wasser hat seine flüssige Form verloren und ist elastisch, ein Gas geworden, und die Elektricität schlägt nicht mehr, haftet nicht mehr zusammen, sondern hält fest an den Gasen, die sie gebildet hat.

Synthetisch

ist durch diesen Proceß bewiesen, daß die Elektricität rein chemische Verbindungen eingeht.

Digitized by Google

Dieſer ſelbe Proceß giebt auch noch den

analytiſchen Beweis,

daß die poſitive Elektricität in dem Sauerſtoffgaſe gebunden und in ſeiner ganzen Kraft aufbewahrt iſt; denn das Sauerſtoffgas giebt, bei vielen Verbindungen, die es mit andern Stoffen eingeht, Elektricität, z. B.

a. Miſcht man Sauerſtoffgas mit Waſſerſtoffgas und zündet dieſes Gemenge an, ſo giebt es einen Blitz, es explodirt, und die beiden Elektricitäten die poſitive des Sauerſtoffs wie die negative des Waſſerſtoffs haben ſich verbunden. Dadurch haben die beiden Gaſe der Sauerſtoff wie der Waſſerſtoff ihre Gasform verloren und ſind Waſſer geworden.

b. Miſcht man Sauerſtoff mit Kohlenſtoff, ſo geht der Proceß der Verbindung durch Brennen vor ſich, eben ſo wenn man Sauerſtoff mit Schwefel, Phosphor, Metallen ꝛc. ꝛc. miſcht.

Es iſt wahrſcheinlich die Elektricität, welche die wägbaren Stoffe in Gas verwandelt, denn durch Reiben des Glaſes, Harzes ꝛc. ꝛc. wird Elektricität erzeugt und eben ſo durch Reiben viele Körper z. B. die riechbaren Stoffe, Kräuter, Harze ꝛc. ꝛc., ſelbſt die Metalle zum Dunſtbilden gebracht.

Daß in den Gaſen Elektricität iſt, dafür ſprechen folgende Erſcheinungen:

1) Die Ausdehnbarkeit der Gaſe, welche auf gegenſeitiges Abſtoßen der Gasatome von einander ſpricht. Weil die Gasart mit einer der Elektricitäten geſättigt iſt, darum ſtoßen ſich die Atome gegenſeitig ab, in dem Verhältniß, in welchen man ihnen Raum giebt. Sie ſind elaſtiſch:
   a. darum wird ſo große Gewalt erfordert die Gaſe zuſammen zu drücken;
   b. darum übt die Gasentwickelung z. B. des Pulvers, der Schießbaumwolle ꝛc. ꝛc. ſolche große Kraft.
2) Das Sauerſtoffgas iſt mit poſitiver Elektricität geſättigt:
   a. darum bleibt es in der Atmoſphäre immer in gleicher Quantität, weil es ſich mit Blitzesſchnelle ausgleicht;
   b. darum dringt es mit Blitzesſchnelle und Blitzeskraft durch die kleinen Oeffnungen, z. B. Schlüſſellöcher, Thür- und Fenſterritzen ꝛc. ꝛc. in die mit Menſchen gefüllten Zimmer, Tanzſäle, Hoſpitäler ꝛc. ꝛc., zu den negativen Lungen der Menſchen, wie zum Feuer, das in den Zimmern brennt;
   c. durch das Waſſer zu den in der Meerestiefe wohnenden Thieren mit Blitzeskraft.

Digitized by Google

Nimmt man alle dieſe Gründe zuſammen, ſo ſind deren die dafür ſprechen, daß die Elektricität ein Stoff iſt, ſo viele und ſo feſte, daß man es mit Sicherheit annehmen kann, es ſei ſo richtig.

## II. Der Magnetismus.

Dieſer Stoff iſt ſo nahe mit der Elektricität verwandt, daß wenn man dieſe für einen Stoff anerkennt, auch jener dafür erkannt werden muß.

## III. Das Licht.

Für dieſen Stoff haben wir einen Sinn, ausſchließlich für ihn erhalten, nämlich das Geſicht. Dieſer Sinn zeigt uns nur das Licht, aber auch dieſes in allen ſeinen verſchiedenen Zuſtänden; in dem freien, als leuchtendes Licht, wie in der gebundenen Form, als Farbe.

### In der freien Form

iſt das leuchtende Licht die von wägbaren Stoffen geſonderte Farbe, denn Farbe iſt gebundenes Licht. Das läßt ſich nachweiſen:

1) Wo kein Licht iſt, da iſt ſchwarze, finſtere Nacht. Von wo kein Lichtſtrahl zurückkömmt, da iſt tiefer ſchwarzer Schatten.
   Alſo iſt Schwarz Mangel an Farbe.

2) Weiß iſt dem Schwarzen entgegengeſetzt; alſo Sättigung an Farbe. So ſpricht ſchon das Auge. Das läßt ſich aber auch nach chemiſchen Geſetzen nachweiſen:
   Nämlich, läßt man das Licht durch ein Prisma fallen, ſo giebt es

die drei Urfarben

Roth — Gelb — Blau (und Roth)

und — die — Zwiſchenfarben

Orange — Grün — Violett.

Daß dieſe drei Farben Roth, Gelb, Blau die Urfarben ſind, dafür ſpricht Folgendes.

Aus dieſen drei Urfarben kann man alle übrigen Farben durch Miſchung hervorbringen.

1) Alle Uebergangsfarben aus Roth nach Gelb, aus Gelb nach Blau, aus Blau nach Roth; wie man ſie im Regenbogen und im Prisma findet.

2) Alle Mischungen von Farben, gegen das prismatische Verhältniß, nämlich:

Roth mit Grün $\begin{cases} 1/2 \text{ Gelb} \\ 1/2 \text{ Blau} \end{cases}$ giebt Braun,

Gelb „ Violett $\begin{cases} 1/2 \text{ Roth} \\ 1/2 \text{ Blau} \end{cases}$ „ Braun,

Blau „ Orange $\begin{cases} 1/2 \text{ Roth} \\ 1/2 \text{ Gelb} \end{cases}$ „ Braun.

3) Endlich erhalten wir auch aus den drei Urfarben die weiße Farbe. Wenn man einen Kreisel so mit den Regenbogenfarben, in dem Verhältniß in welchem sie in dem Regenbogen hintereinander stehen, bemalt, so erscheint dieser Kreisel um so weißer, je schneller man ihn kreiseln läßt, und die Farben sich so vermengen, daß das Auge keine derselben von dem andern sondern kann.

Also ist weiß die innigste Mischung der drei Urfarben.

Aus den drei Urfarben kann man also alle übrigen Farben erhalten, aber nicht umgekehrt aus den übrigen Farben nicht eine Urfarbe.

Daß der weiße Körper gesättigt ist mit allen Farben, die im Lichte sind, dafür sprechen noch folgende Erscheinungen:

1) Die weiße Farbe stößt das Licht zurück, sie blendet wenn das Sonnenlicht scharf auf sie fällt, z. B. auf Schnee.
2) Sie saugt das Licht nicht ein, darum wird der weiße Körper nicht leicht durch das Sonnenlicht erwärmt.
3) Alle anderen Farben ändert das Sonnenlicht, es bleicht alle ab, nicht dadurch, daß es ihnen die Farbe nimmt, sondern dadurch, daß sie der Farben des Körpers von den ihm fehlenden Urfarben so viel beimischt, daß er endlich mit diesen bis zur Sättigung (zur weißen Farbe) gefüllt ist. Ist der Körper weiß, dann ändert das Sonnenlicht diese Farbe nicht mehr, es sei denn daß eine chemische Zersetzung mit dem Körper vor sich geht.
4) Die weißen Körper sind in der Regel lockere weiche Massen. Wenn man die lockere Masse in festen Zusammenhang bringt, so werden sie klar; z. B. wenn man Zucker, Salz, Kalk ꝛc. ꝛc. erst in Wasser sich auflösen und dann in Krystallen anschießen läßt. Wenn man die klaren Körper aus der festen in die lockere Form versetzt, so werden sie weiß, z. B. wenn man zerreibt Eis, Glas, Alaun ꝛc. ꝛc.

Also sind die weißen Körper klar und die klaren weiß, je nachdem sie in einem festen oder lockern Zustande sind, und der klare Körper ist ebenfalls mit Licht gesättigt.

Digitized by Google

Hieraus läßt sich die Klarheit der Körper nach folgendem chemischen Gesetze erklären. Der mit einem Stoffe gesättigte Körper stößt entweder den mehr herandringenden Stoff zurück oder läßt ihn unverändert durch sich durch.

Also weil der klare Körper mit Licht gesättigt ist, deswegen läßt er solches unverändert durch.

Das leuchtende Licht

müssen wir für die freie Farbe erkennen, weil es entbunden ist von allen wägbaren Stoffen. In diesem Zustande ist es nicht unterworfen

der Anziehung,

denn es verläßt den Körper, auf welchem es entbunden wird und geht in den Weltenraum.

Auch ist es nicht unterworfen

der Haftung, Kohäsion,

denn es geht nach dem Quadrat der Entfernung auseinander.

Dagegen ist es streng unterworfen

dem chemischen Verbindungstriebe,

denn 1) es verschwindet in dem Augenblicke, in welchem seine Verbindungsquelle versiegt.

2) Das Sonnenlicht verbindet sich mit den Körpern die es färbt.

---

Die wichtigste zu lösende Aufgabe ist:

Wodurch wird die Farbe freies, leuchtendes Licht?

Wahrscheinlich durch Verbindung mit dem Magnetismus oder der Elektricität. Dafür sprechen folgende Gründe:

1) Wo Elektricität in Thätigkeit ist, da wird Licht, leuchtende Farbe, entbunden, z. B.
   a. bei elektrischen Schlägen,
   b. bei elektrischem Strome,
   c. beim Brennen,
   d. beim Glühen,
   e. der Magnetismus giebt Funken,
   f. das Nordlicht steht im magnetischen Meridian.
2) Je mehr das Licht polarisirt wird, um so heller strahlt es. Je stärker der galvanische Strom durch eine Kohle geht, um so heller und kräftiger ist der Strahl des Lichtes.
3) Das Sonnenlicht zeigt elektrische wie magnetische Wirkungen.



Digitiz

4) In dem Spektrum des Prisma zeigt sich Polarität, die beiden Enden desselben zeigen entgegengesetzte Wirkungen.

5) Das Licht wird von den Weltkörpern, auf welchen es entbunden ist, abgestoßen.

Anmerkung. Aus der elektrischen oder magnetischen Beschaffenheit des Lichtes möchte sich wohl das Einwirken desselben auf das Auge am leichtesten erklären. Es läßt die Farbe seine Elektricität am Sehnerven fahren, wodurch dieser den Reiz empfängt; daher Schmerz, wenn das Auge mit Licht überfüllt wird.

---

In Verdünnungsmischung

finden wir das Licht im Bononischen Steine, wo es eine Weile in Thätigkeit bleibt. In jedem glühenden Körper, der dadurch klar wird, so daß man in ihn hineinsehen kann.

---

In Verwandlungsmischung

finden wir das Licht als Farbe, wo es ganz andere Eigenschaften zeigt, von denen das freie Licht viele verloren hat, als

das Haftungsvermögen, Kohäsion.

Die Farbe hängt oft sehr fest an dem Körper, so daß sie nur durch chemische Einwirkungen von ihm getrennt werden kann.

In der chemischen Zuneigung, Affinität,

zeigt sie große Auswahl, denn sie vereinigt sich mit manchen Stoffen leicht und schnell, mit manchen schwer und langsam.

Wie das Sonnenlicht die Kohle nicht färbt, nicht abbleicht, so nimmt diese auch nicht Farbestoffe an, läßt sich nicht färben.

Die Farbe, das gebundene Licht

scheint auf alle Sinne zu wirken, nicht nur auf

1) das Gesicht, welches das Dasein wie die Abwesenheit des Lichtes, nämlich den Schatten wahrnimmt, so daß wenn in der Zeichnung Licht und Schatten gehörig angebracht sind, das Auge, selbst des Thieres, getäuscht wird, sondern auch auf

2) das Gefühl, denn der Blinde nimmt die Farben wahr durch Betasten; auf

3) den Geruch, denn eine und dieselbe Blumenart ändert im Geruche ab nach der Farbe die sie angenommen hat, z. B. die weiße Hyacinthe ꝛc. riecht anders als die rothe, diese anders als die blaue, diese anders als die braune ꝛc. ꝛc.;

Digitized by Google

4) den Geschmack, denn der Geschmack der Gewächs- wie der Thierprodukte richtet sich ziemlich nach der Farbe, die das Produkt angenommen, z. B.

a. Weiß ist meistentheils wässerig, ohne Gewürz, aber süß, z. B. von Früchten, weiße Kirschen, weiße Maul-, Erd-, und Himbeeren ꝛc. ꝛc.; — von Wurzeln, weiße Runkelrüben, Karotten, Kartoffeln ꝛc. ꝛc.; — von Thierprodukten weißes Lachsfleisch ꝛc. ꝛc.

b. Gelb pflegt mehr Gewürz zu haben, z. B. gelbe Früchte, Kirschen, Aepfel, gelbe Beeren; gelbe Wurzeln, Karotten, besonders gelbe Kartoffeln sind die wohlschmeckendsten.

c. Roth hat am meisten Gewürz, z. B. rothe Aepfel, Kirschen, rothe Beeren; — Wurzeln, rothe Runkelrüben haben so viel Gewürz, daß sie zum Zucker nicht taugen.

d. Blau fast immer zusammenziehend, z. B. Früchte, die blaues Fleisch haben; — blaue Wurzeln, Kartoffeln mit blauem Fleisch sind meistens Viehkartoffeln.

NB. Blaue Speisen giebt es nicht. Heidelbeeren sind violett, haben eine Beimischung von roth.

### Einfluß des Lichtes auf das Auge.

Das Auge darf nicht mit Licht übersättigt werden, ohne an Sehkraft zu verlieren. Das mit hellem Lichte, oder mit blendend weißer Farbe übersättigte geblendete Auge, vermag kein Licht, keine Farbe mehr aufzunehmen, sieht darum alles schwarz, vor ihm ist es dunkel, und ist der Sehnerve nicht ganz gedeckt, so findet sich nur langsam die Sehkraft wieder.

Ist das Auge mit rother Farbe gesättigt, so vermag es aus dem weißen Lichte nur Blau und Gelb, also Grün aufzunehmen, darum erscheint ihm alles Grün.

Ist es mit gelber Farbe gesättigt, so vermag es nur Blau und Roth, also Violett aufzunehmen. Ganz nach dem chemischen Gesetze, daß der Körper den Stoff, mit welchem er gesättigt ist, nicht aufnimmt.

## IV. Die Wärme.

Der Sinn, den wir für diesen Stoff erhalten haben ist das Gefühl. Dieses nimmt wahr — die Wärme in allen drei Zuständen.

### Im freien Zustande

ist die strahlende Wärme, welche gegen den Luftstrom, der durch die Ofenthüre in den brennenden Ofen hineinzieht, ungestört durch und gegen den



Digitized by Google

Zug geht; von einem Spiegel zum andern ſtrahlt, und in den luftleeren Raum hineindringt.

### In Verdünnungsmiſchung

iſt die Wärme in jedem feſten Körper bis zu deſſen Schmelzpunkt; und im flüſſigen Körper bis zu deſſen Verwandlung in Dampf, nämlich bis zum Siedepunkte, z. B. im Waſſer von Null bis 80°; in Queckſilber von 31° Froſt bis 279° Wärme. Dieſe Wärme fühlt man, und das Thermometer zeigt ſie an; ſie wirkt alſo, wie die ſtrahlende Wärme.

### In Verwandlungsmiſchung.

tritt ſie mit vielen Körpern in zwei Stufen.

1) Beim Schmelzen der Körper, z. B. des Eiſes zu Waſſer.
2) Beim Verwandeln der Körper in Gas, z. B. des Waſſers in Dampf. Durch ihr Zuſammentreten werden die Eigenſchaften der Körper weſentlich verändert.

Der Form nach: der harte Körper nimmt die flüſſige, dieſer die Dampfform an.

Bei dieſem Proceſſe wird viel Wärme verzehrt, und an den flüſſigen, wie an Dampfkörpern ſo gebunden, daß ſie unfühlbar iſt, und auf das Thermometer auch nicht wirkt. Sie iſt alſo eine völlige Verwandlungsmiſchung eingegangen, z. B.

> Miſcht man Ein Pfund Waſſer von 0° Wärme mit Einem Pfund Waſſer von 80° Wärme, ſo geben die zuſammengemiſchten zwei Pfund Waſſer 40° Wärme, dagegen miſcht man 1 Pfund Eis von 0° Wärme, mit 1 Pfund Waſſer von 80° Wärme, ſo halten die 2 Pfund Waſſer, nicht 40, ſondern 10° Wärme. Alſo ſind beim Schmelzen 70° Wärme vom Eiſe verſchluckt.

Wäre Wärme eine Kraft, ſo wären die 70° Wärme vernichtet. So iſt es aber nicht, denn ſie ſind ſehr gut aufgehoben in dem Waſſer, das aus dem Eiſe geſchmolzen iſt, ſie ſind gebunden, nach rein chemiſchem Geſetz; denn macht man den rückgängigen Proceß, verwandelt man das Waſſer in einen harten Körper, z. B. löſcht man gebrannten Kalk mit Waſſer, ſo erhält man die Wärme zurück, und dieſer Proceß giebt den

### analytiſchen Beweis

daß die Wärme, die das Waſſer verſchluckt hat, in demſelben gebunden geweſen, alſo ein Stoff iſt.

Digitized by Google

Der Anziehung

iſt die Wärme nicht unterworfen. Sie ſtrahlt nach Unten hin nicht mehr, als nach Oben, von der Erde weg.

Der Haftung, Kohäſion,

iſt ſie eben ſo wenig unterworfen, denn ſie dehnt aus, und zerreißt, was die Kohäſion verbunden hat. Dabei ſtrömt ſie aus dem Körper in ganz kurzer Zeit heraus.

Sie nimmt Raum ein,

denn ſo wie ſie in einen Körper hineindringt, dehnt ſie ſolchen aus. Alſo braucht ſie Raum.

---

## II. Die Sonne und ihr Wirken auf die Planeten und Kometen.

Die Magnetnadel ſtellt ſich zur Sonne, wie die Erde ſteht, nämlich horizontal dem Aequator der Sonne gegenüber.

Das könnte man als eine Kraft anſehen welche aus der Erde ausgeht und der Magnetnadel ertheilt wird: allein es ſtehen alle Planeten und deren Trabanten eben ſo zur Sonne. Alſo muß die Kraft, welche ſie ſo ſtellt, von der Sonne ausgehen.

Die Sonne giebt der Magnetnadel und allen Planeten, deren Trabanten Magnetismus. Sie iſt alſo die Quelle des Magnetismus, ein großer Magnet.

Die Planeten ſtehen horizontal dem Aequator der Sonne gegenüber. Daraus geht hervor, daß ſie es nicht leidet, daß ein Körper über ihre Pole weggehe, dieſe alſo abſtoßen.

So wird es erklärlich warum die Planeten und deren Trabanten in der Zodiakalebene bleiben und bleiben müſſen. Nämlich, die Nordpole der Sonne ſtoßen die Nordpole der Planeten, und die Südpole der Sonne die Südpole der Planeten ab, und ſo die Planeten die Pole ihrer Trabanten. Von dieſen zwei Kräften eingeengt können ſie nicht aus ihrer Bahn, der Zodiakalebene weichen.

---

Die Planeten erhalten Magnetismus von der Sonne, und die Monde (Trabanten) von den Planeten. Alſo die Planeten verlieren den Mag-

Digitized by Google

netismus durch Abgeben an die Monde, und diese wohl durch Ausströmen in den Weltenraum, darum haben alle eine elliptische Bahn; sie nähern sich ihrem Haupt-, Central-Körper, um Magnetismus in größerer Menge aufzunehmen.

Das Perihelium der Sonne giebt Magnetismus. Die Erdnähe des Mondes nimmt ihn. Die müssen also sehr verschiedenartig auf die Erde einwirken.

---

Ist die Sonne die Quelle des Magnetismus, von dem die Erde solchen erhält, so muß die Stellung der Sonne zu einem Orte von wesentlichem Einflusse sein, sowohl die Stellung in den Jahres- wie in den Tages-Zeiten. Wir prüfen ob sich diese durch Erscheinungen ankündigen.

Einfluß des Sonnenstandes

1) in und auf die Jahreszeiten.

1) Die kräftig wirkenden Elemente, der Magnetismus, die Elektricität schwanken regelmäßig nach den Jahreszeiten.

2) Die Meeresfluth richtet sich nach der Stellung der Sonne in den Jahreszeiten, und gestaltet sich anders in den Mondesphasen, wenn die Sonne auf dem Aequator steht, und wieder anders wenn sie auf den Wendekreisen steht; nämlich

a. Im ersten Falle, wenn sie auf dem Aequator steht, ist die Fluth, wenn der Mond mit der Sonne in der Quadratur steht, stark, dagegen in den Syzygien schwach.
Hier stößt die Sonne bei beiden Stellungen des Mondes das Meer ab.

b. Im zweiten Falle, steht die Sonne auf den Wendekreisen, so ist bei der Quadratur des Mondes die Fluth schwach,
in den Syzygien des Mondes die Fluth stark.
Also zieht bei der Quadratur des Mondes die Sonne das Meer zu sich, mithin vom Monde weg,
dagegen hilft sie in den Syzygien dem Monde ziehen.

3) in der Atmosphäre finden wir eine ähnliche Wirkung der Sonne.

a. Die Richtung der Passatwinde wird durch den Stand der Sonne bestimmt.

b. Indem die Sonne über den Aequator geht springen die Passatwinde plötzlich um.
Also nicht durch die Erwärmung der Luft bewirkt, welches nur ein allmäliges langsames Uebergehen aus einer Richtung in die an-

Digitized by Google

dere bewirken könnte, wie die Wärme selbst langsam steigt, und abnimmt.

c. Indem die Sonne aus der einen Hälfte der Erde in die andere übergeht, ist Aufruhr in der ganzen Atmosphäre, die Aequinoktialstürme wehen.

4) Die tropischen Regen stellen sich ein nach dem Stande der Sonne, und weichen nach demselben.

5) Die Winde haben eine ganz andere Wirkung im Sommer als im Winter, oft ganz entgegengesetzt, z. B.

a. Der magnetische Nord-Meridianwind ist im Winter bei uns feucht, Schnee bringend, nicht so kalt als er unter den Verhältnissen sein müßte, unter welchen er zu uns kömmt.
Im Sommer ist er scharf, trocken, Frost bringend, dem Pflanzenwuchse höchst verderblich, solche schwächend. Er weht fast alljährlich im Mai, auch Juni den Roggen aus, nämlich die Pflanzen verlieren die Kraft viele Halme zu treiben, statt zehn treiben sie einen Halm.

b. Der südmagnetische Meridian-Wind ist im Winter ein scharfer Frostwind.
Im Sommer der wärmste, alles belebend, die Pflanzen treibend, die Thiere, Insekten hervorlockend.

c. Der quer über den magnetischen Meridian wehende Süd-West-Wind ist
im Winter warm, mildes Wetter, Thauwetter, Schnee, Regen bringend.
Im Sommer ist er kalt, rauh, auf die Pflanzen oft höchst verderblich einwirkend, bisweilen sie tödtend, wo er scharf überstreicht; die Thiere in ihre Schlupfwinkel treibend, und wenn er lange anhält die Insekten tödtend.
Wenn dieser Wind bei uns, vorherrschend im Juli, weht, sind die Insekten und Würmer merklich verschwunden, unsere Natur wie ausgestorben.

6. In den Jahreszeiten tritt eine Regelmäßigkeit der Witterung hervor, die zwar durch unbekannte Verhältnisse abgeändert wird, aber doch so vorherrschend sich einstellt, daß sie den sogenannten Bauernkalender hervorgebracht hat.

Digitized by Google

a. Vor und um der Sommersonnenwende Zeit ist Dürre.

b. Der Juli und August besonders der letztere ist feucht.

c. Im Anfange Februars stellt sich ein Thauwetter regelmäßig ein, so stark, daß es oft das Eis der Ströme sprengt.

d. In Amerika stellen sich die feurigen Metore an bestimmten Tagen ein.

7) In der lebenden Welt treten ähnliche Erscheinungen hervor.

Die Zugvögel richten sich nicht so nach der Witterung, als nach dem Stande der Sonne, der Jahreszeit nach, denn

In milden Wintern kommen sie nicht vor der Zeit, selten früher.

In harten Wintern, wenn noch die Erde überall hoch mit Schnee bedeckt ist, kommen sie doch zu ihrer Zeit an, so daß sie sehr oft aus Mangel an Nahrung verhungern.

Im Herbst gehen sie weg, wenn es noch ganz warm und Nahrung vollauf ist.

## Einfluß des Sonnenstandes,
## 2) in den Tageszeiten.

1) Diese Elemente, der Magnetismus, die Elektricität schwanken auch nach den Tageszeiten, dem Stande der Sonne zum Meridiane des Orts, so daß Mitternacht und Mittag viel Uebereinstimmendes haben.

2) Baron v. Humboldt fand, daß in Cumana die tropischen Regen sich so regelmäßig zu bestimmten Tageszeiten, Wochen hindurch, einstellen, daß sie fast auf die Minute zutreffen.

3) In Quito sollen sich die Regen regelmäßig um 2 Uhr Nachmittags einstellen.

4) 1846 hatten wir hier in Kurland eine ganz ähnliche Erscheinung. Nämlich sechs Tage hintereinander zogen sich, 6 Uhr Abends schwere Gewitter-Kumulus, von mir gesehen in S.O., circa 10° hoch zusammen, wo sie sich, die Nacht hindurch, ihrer Elektricität entluden.

5) Erscheinungen in der lebenden Welt.

a. Blumen blühen in bestimmten Tages- und Nachtstunden auf und ab.

b. In der Mittagsstunde ruhen alle Säugthiere, Vögel, Fische, Amphibien, auch manche Insekten-Arten, so daß erfahrene Jäger und Fischer nicht um diese Zeit auf den Fang ausgehen, es sei denn um die ruhenden Thiere zu beschleichen.
Die Bienen schwärmen nicht von 11 bis 2.

c. In der Mitternachtsstunde ruhen ebenfalls die Thiere. Es ist allgemeine Stille in den Wäldern, selbst die Nachtthiere, der Uhu

Digitized by Google

ruht um 12 Uhr. Nur die aufgescheuchten geben Schreckenstöne von sich.

d. Der Haushahn kräht zwischen 1 und 2 Uhr (der Kulminations-Zeit des Magnetismus und der Elektricität) im Sommer nach 4stündigem Schlafen, und im Winter nach 10stündigem Schlafen. Also nicht aus Gewohnheit, nicht weil er ausgeschlafen hat, sondern weil Etwas, uns Unbekanntes, ihn um diese Zeit zum Krähen treibt.

e. Höchst interessant und sehr zu beachten ist was der Herr Baron von Wrangel in Nischnei Wolymwe beobachtet hat.

„In den wochenlangen Sommertagen, feiert die Natur dort die „Mitternachtszeit (den Stand der Sonne im Meridiane) durch „Ruhen, so, daß wenn die Sonne sich erhebt, die wenigen Vögel „sie mit Gesang begrüßen und die sparsam wachsenden Blumen „ihre Kelche öffnen."

f. Bei den Tauben brüten am Tage das Männchen regelmäßig von 10 bis Abends 5, die Nacht hindurch das Weibchen.

g. Es giebt Menschen, die regelmäßig zu einer bestimmten Stunde, z. B. 2 Uhr erwachen. Nicht aus Gewohnheit, denn es ist gleich viel, ob sie fünf, oder eine Stunde geschlafen haben. Also nicht nachdem das Uhrwerk in ihnen abgelaufen, sie ihre bestimmte Zeit abgeschlafen haben; — sondern weil sie Etwas um diese Zeit erweckt.

h. Die Fieber nehmen des Abends zu und gegen Morgen ab, übereinstimmend mit dem Schwanken der Elektricität und des Magnetismus.

i. In den Wäldern erwachen die Thiere, nach 1 Uhr, in dieser Folge: Erst schreiet der Uhu; dann fängt die Heidelerche an zu singen; dann der Auerhahn zu balzen, und dann der Birkhahn zu kullern ꝛc. in Zwischenräumen von mehreren Minuten.

Bei allen diesen Erscheinungen scheint die Sonne einzuwirken, nicht durch Erweckung von Wärme oder Licht, sondern durch eine andere Macht, einen Stoff der von ihr kömmt.

## Einfluß der Sonne auf die Kometen.

Die Erscheinung, daß man Sterne durch den Kopf des Kometen hat durchschimmern sehen, spricht dafür, daß der Kern des Kometen entweder überaus klein; oder überaus durchsichtig, mit Licht völlig gesättigt, also klar ist.

Letzteres ist das Wahrscheinliche.

Digitized by Google

Aber woraus besteht denn ihr Kern? — Ist es ein dünner Dunst? — Oder eine flüssige Masse? — Oder ein fester Körper?

Für eine Dunstmasse bewegt er sich zu schnell. Diese kann ihrer Leichtigkeit wegen nicht so schnell laufen, zumal wenn es einen Aether geben sollte, den sie aus dem Wege drängen müßte. Es möchte also wohl eine flüssige, oder gar feste Masse sein, welche aber so mit Licht gesättigt ist, daß sie das Licht der Sterne durch sich durchgehen läßt. Dafür spricht nun noch Folgendes. Bessel sagt, Seite 151:

„Obgleich Arago polarisirtes Licht an dem Kometen wahrgenommen „hat, so kann doch der bei weitem größere Theil des unpolarisirten „Lichtes, eben sowohl von der Sonne erhaltenes als eigenes ge„wesen sein."

Also hat Arago auf ganz anderem Wege, als oben Seite 9 angeführt ist, gefunden, daß das Licht ein polarisirter Stoff ist.

Wenn nun die Sonne, durch ihr magnetisches Einwirken, auf den mit Licht völlig gesättigten Kern des Kometen so einwirkt, daß sie Licht von ihm herauszieht, aber wenn sie es herausgezogen hat, alsdann polarisirt, und das magnetisch polarisirte Licht abstößt, so muß es wohl an den Kometen selbst zurückgedrängt, und in dem Schatten desselben, in den Weltenraum hinein getrieben werden.

Daher der Schweif des Kometen immer von der Sonne abgekehrt ist. Bessel sagt, Seite 116:

„Der von dem Kometen abströmende Schweif zeigt, daß derselbe „noch durch eine andere Kraft als die anziehende der Sonne zu „dieser getrieben wird."

Daselbst S. 134: Bei dem Halleyschen Kometen 1835

„ist eine Kraft wirksam gewesen welche seine Schwere zur Sonne „weder vermehrt noch vermindert hat; eine Kraft von der Art der„jenigen welche der Magnetnadel ihre Richtung und wenn diese „gestört wird ihre Schwingungen giebt, ohne ihre Schwere im min„desten zu verändern; also eine auf die Sonne sich beziehende Polar„kraft, deren beide Gegensätze der Sonne freundlich und feindlich sind."

Schubert sagt, Lehrbuch der Naturkunde 1847, S. 174:

„An einigen Kometen, wie an dem von 1744, und an dem Halley„schen 1835, sah man eine deutliche, flammenartige Ausströmung

Digitized by Google

„aus dem vordern Theile des Kerns hervorgehen, die ſich nach beiden „Seiten herumbog und in den Schweif überging.“

Man hat alſo deutlich geſehen, daß die Sonne erſt Licht aus den Kometen entbunden und dann abgeſtoßen hat.

1811 konnte man in dem Schweife des Kometen Lichtſtrahlen, vom Cometen weg, in den Weltenraum hinein ſchießen ſehen.

Es ſollen Stahlnadeln, welche man gehörig in das Sonnenlicht ſtellt, magnetiſch werden. Auf dieſem Wege, nämlich durch das Sonnenlicht erhalten vielleicht die lebenden Körper Magnetismus. Daher das Sonnenlicht auf manchen Kranken einen ſo wohlthätigen Einfluß übt, und dem Pflanzenleben unentbehrlich iſt.

Vielleicht richtet ſich bei den Planeten das Aufnehmen des Sonnenlichtes nach ihrer magnetiſchen Beſchaffenheit, und wirkt danach ſchärfer oder ſchwächer Wärme erregend. Davon mag der Wechſel der Wärme bei uns kommen, und auf den ſo weit entfernten Neptun die Sonne doch erwärmend und Leben erweckend einwirken, ungeachtet ihrer Kleinheit.

Bei uns ſchwankt der Magnetismus in ſeiner Richtung wie in ſeiner Anziehungskraft. Wird er nicht in der Sonne auch ſchwanken? — Und ſchwankt er dort, ſo wird ſich wohl das Ausſtrömen des Lichtes aus ihr danach richten. Vielleicht ſind die ſchwarzen Flecken in der Sonne eine Folge des Magnetismus, und darum Mangel an Polariſirung der Farbe, alſo Mangel des Lichtausſtömens.

---

## III. Die Metalle, ſind es Urſtoffe, oder zuſammengeſetzte Körper?

Die Löſung dieſer für das ganzen Wiſſen wie für das Wohl der Menſchheit entſcheidenden Frage, hat man bisher, durchaus einzig und allein nur von der Chemie verlangt und ſo ſtreng, daß man alle übrigen Beweiſe als völlig ungiltig zurück wies. Darum haben wir erſtlich zu prüfen: Ob denn die Chemie jetzt ſchon auf der Stufe ſteht, daß ſie vermag dieſer Anforderung ganz zu entſpechen?

Sie iſt die Wiſſenſchaft, welcher wir Europäer viel zu verdanken haben, und die uns tief in die Werkſtätte der Natur hineingeführt hat, und die hoffentlich uns noch viel mehr und viel wichtigere Aufſchlüſſe ertheilen wird;



Digitized by Google

aber überschätzen dürfen wir sie deswegen nicht, und von ihr nicht fordern, was sie nicht zu leisten vermag.

Nach den eigenen Gesetzen der Chemie muß jeder Beweis für die Beschaffenheit eines Körpers, wenn der Beweis Vollgiltigkeit haben soll, analytisch und synthetisch geführt werden. Aber in beiden Beweisarten sind dem Chemiker enge Grenzen gesetzt.

1) In der Analyse setzt solche das Mittel selbst, welches den Chemiker befähigt Körper zu zersetzen, nämlich die Zuneigungswahl (Wahlverwandtschaft); denn das Zersetzen eines Körpers vermag der Chemiker nur dadurch zu bewirken, daß er dem Körper einen Stoff darreicht, zu welchem der Eine Bestandtheil des Körpers mehr Zuneigung hat, als zu dem mit welchem er schon verbunden ist, so, daß dieser Bestandtheil des Körpers gereizt wird sich aus der Verbindung loszureißen um den dargereichten Stoff zu ergreifen. Daraus folgt, daß wenn zwei Stoffe von der allerinnigsten Zuneigung zu einander sich fest verbunden haben, solche Verbindung auf dem rein chemischen Wege nicht kann getrennt werden, weil es keinen Stoff giebt zu welchem einer der Bestandtheile mehr Zuneigung hätte, als zu dem mit welchem er schon verbunden ist. Solche Verbindung bleibt also für den Chemiker Urstoff, und dergleichen muß es so viel geben, als es Urstoffpaare, je 2 und 2 giebt.

2) Sehen wir auf den synthetischen Beweis, so ist die Grenze dem Chemiker noch viel näher gesetzt. Denn von den Körpern welche durch das Leben der Pflanzen und des Thieres gebildet, aus bekannten Urstoffen zusammengesetzt sind, vermag der Chemiker nicht Eineinziges Organ, nicht Eineinziges Produkt synthetisch darzustellen; wohl zu merken, wenn man ihm sämmtliche für Urstoffe erklärte Stoffe, und dann noch, mit in Kauf, Wärmestoff, Licht, Elektricität und Magnetismus giebt; aber ihm vorenthält das worin das Leben,

> das Vermögen steckt, aus den Urstoffen durch Selbstthätigkeit die Bestandtheile des eigenen Körpers, und dessen Organe zu erbauen;

nämlich das Saamenkorn der Pflanzen und das Ei des Thieres.

Also über die Bestandtheile der lebenden Körperwelt vermögen die Chemiker nie einen vollen, sondern nur einen halben Beweis, nämlich nur den analytischen zu führen, und auch den nicht überall.

Diese große Mangelhaftigkeit und Beschränktheit der Chemie, welche, selbst ihr großer Lobredner Liebig, (siehe organische Chemie.)

Digitized by Google

Die Chemie allein kann es sein, welche den richtigen Weg zum Ziele zeigt

zugestehen muß und zugesteht, indem er daselbst Seite 43 sagt:

„Die bloße Beobachtung einer Wiese, eines Waldes ist unendlich „mehr geeignet über so wichtige Fragen zu entscheiden, als alle klein„lichen Versuche unter der Glasglocke ꝛc. ꝛc.

giebt wohl den übrigen Naturforschern und denkenden Menschen das volle Recht den Grundsatz der Chemiker:

Was sie nicht analysiren, worüber sie nicht die eine Hälfte eines vollgiltigen Beweises führen können, — sei Urstoff

diesen Grundsatz der Chemiker nicht als vollgiltig anzunehmen, in einer so wichtigen Angelegenheit, wie die ist, Aufschluß zu erhalten darüber was Urstoff, was zusammengesetzter Körper ist, um daraus herzuleiten als Physiker, Geograph, Physiologe die Erklärung für viele Erscheinungen in der Natur, und als Landwirth, Gärtner, Förster, Technologe, die Grundsätze fürs Verfahren in seinem Gewerbe und im Behandeln der lebenden Wesen; dagegen auf die synthetischen Beweise in der Natur eben solches Gewicht zu legen als auf die analytischen im Laboratorio des Chemikers, und bei diesem Forschen den Weg einzuschlagen, den die Astronomen mit so glücklichem Erfolge gehen, indem dieser sie zu Entdeckungen und Aufschlüssen geführt hat, die wir mit Erstaunen ansehen, und die uns belehren, wohin der Mensch auf diesem Wege gelangen kann, nämlich aus den Naturgesetzen und Naturkräften durch Folgerungen, die Erklärungen zu den Erscheinungen in der Natur herzunehmen. Diesen Weg schlägt der Verfasser dieses Aufsatzes ein.

## 1. Gesetz der Chemie.

### Verbindungstrieb.

Jedem Urstoffe ist ein solcher unwiderstehlicher Trieb sich zu verbinden, mit andern Stoffen, ertheilt, daß er nicht vermag für sich allein zu stehen.

Nach diesem Gesetze müssen wir jeden Körpor, der ruhig in dem Zustande in welchem er sich befindet, beharrt, für einen zusammengesetzten Körper halten, weil sein Trieb sich zu verbinden befriedigt ist.

Da nun die Metalle in der Form, welche die Chemiker für die bekannt einfachste erklären, nämlich der gediegenen, ganz ruhig stehen, besonders die edlen, feuerfesten, so müssen wir sie für zusammengesetzte Körper halten, deren Verbindungstrieb befriedigt ist.

## 2. Geſetz.

Verbindung giebt Raum, und wird an der Zunahme des ſpecifiſchen Gewichts erkannt.

Je inniger die Verbindung um ſo mehr nimmt der Raum ab und das ſpecifiſche Gewicht zu.

Da nun die Metalle die ſpecifiſch ſchwerſten Körpen ſind, ſo müſſen ſie aus der innigſten Verbindung von Urſtoffen beſtehen.

Dagegen könnte man einwenden und wendet man ein: Ihre Eigenthümlichkeit iſt, daß ſie nicht vermögen mit dem Wärmeſtoffe eine ſolche Verbindung einzugehen, daß ihnen die feſte Form dadurch könnte genommen werden. Mithin iſt die gediegene Form ihr einfachſter Zuſtand.

Dieſer Einwand gilt nicht; denn

a. die Metalle kochen und verwandeln ſich in Dampf.
b. Sie verwandeln ſich in Dunſt, wenn man ſie reibt, z. B. Eiſen, Kupfer, Meſſing, ſie riechen, und höchſt widerlich.
c. Die Metalle brennen, in verſchiedenen Farben, ſo, daß man die Flamme zoll hoch über dem Metalle ſpielen ſieht. Zink verbrennt ſogar ganz.

Was beim Verbrennen und Verdunſten verloren geht, wird doch wohl eine einfachere Form ſein als die gediegene.

## 3. Geſetz. Verbindungswahl.

Zwei Urſtoffe, welche ſich durch die innigſte Zuneigung mit einander verbunden haben, bilden den Stamm einer Familie.

Der Begriff von Urſtoff iſt: ein Stoff der einfach und einzig in ſeiner Art daſteht.

Treten zwei Urſtoffe zuſammen, ſo bilden ſie den Stamm zu einer Familie.

Ein Urſtoff kann nicht in einer Familie als Mitglied ſtehen. Körper die eine Familie bilden, können nicht verſchiedenartige Urſtoffe ſein. Wir ſuchen hiezu Belege in den Verbindungen der uns bekannten Urſtoffe.

### Sauerſtoff mit Waſſerſtoff.

1. Verbindung. Waſſer, der Stamm der Familie aller flüſſigen Beſtandtheile in Thieren und Pflanzen.

### Sauerſtoff und Kohlenſtoff.

1. Verb. Kohlenſäure, Stamm der Familie der Pflanzen, Thonſäure und der Eſſigſäure.

Digitized by Google

### Sauerstoff und Stickstoff.

1. Verb. Atmosphäre.

2. Verb. Salpetersäure ist die innigste von den vielen Verbindungen des Sauerstoffs mit dem Stickstoffe, bildet aber dennoch eine ganz kleine Familie, weil sie sehr locker, nicht innig ist, denn sie ist sehr flüchtig und ätzend. Also ist der Trieb sich zu verbinden in den beiden Stoffen nicht befriedigt.

### Kohlenstoff und Wasserstoff.

1. Verb. Ruß, der Stamm der Familien aller harten Pflanzen und weicher Thierkörper-Theile, mithin auch dieser Erdarten, Thier-, Holz-, Steinkohlen, Torf, Moor, Schlamm ꝛc.

2. Verb. Oelgas, der Stamm der Familie der fettartigen Körper, Fett, Oel, Harz, Erdpech, Wachs, Butter ꝛc.

### Kohlenstoff und Stickstoff.

1. Verb. Cyan, ein Glied der Familie der Halogene.

### Stickstoff und Wasserstoff.

1. Verb. Ammonium, ein Glied der großen Familie der Metalle.

### Folgerung.

1) Die Metalle selbst bilden eine große Familie so nahe verwandter Körper, daß nur die Chemiker die feinen Unterschiede zwischen vielen aufzufinden und zu erkennen vermögen.

Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Metallen sind nicht größer als die zwischen den verschiedenen Oelgas-Gebilden, z. B. Oel, Harz, Wachs, Talg ꝛc. ꝛc.

2) Die Produkte, welche die Verbindung der Metalle mit dem Sauerstoffe geben.

a. Die Erden, Roste, Kalke, (Oxyde), bilden eben so wieder eine große Familie so ähnlicher Körper, daß viele nur von Chemikern erkannt werden können, z. B. Kreide, Bleiweiß ꝛc. ꝛc.

b. Säure (Oxyde), wieder eine große Familie sehr ähnlicher Körper.

3) Endlich die ternäre Verbindung, aus Erden und Säure, die Salze, bilden eben so eine große Familie ganz ähnlicher Körper, nicht die der einzelner Metalle allein, sondern der sämtlichen Metalle durch einander, so daß auch viele dieser nur der Chemiker zu unterscheiden vermag.

Auch in dieser ternären Verbindung, der Salzform, gleichen die Metalle der ternären Verbindung der Oelgasgebilde. Denn wie die Salze eine große Familie bilden; so bilden die Oele mit Alkalien, die Seifen eine große Familie.

Digitiz

Dieſes Stehen der Metalle in einer Familie, und Bilden von Familien durch Verbindung zu Erden, Säuren, Salzen zeigt klar, daß nicht jedes Metall ein beſonderer Urſtoff ſein kann, ſondern, daß es entweder ein Urmetall giebt, zu welchem das Zutreten eines zweiten Stoffes die verſchiedenen Metallarten bildet, oder daß dieſe binäre Verbindungen zweier bekannten Stoffe ſind.

Die zu löſende Aufgabe, welche ſich dadurch bildet, wäre wohl:

Wenn die Metalle aus bekannten Stoffen beſtehen ſollten, was könnten das wohl für welche ſein?

Wenn ein Urſtoff zu einem Körper gar keine Zuneigung zeigt, ſo kann man das wohl als Beweis anſehen, daß der Körper mit dem Stoffe geſättigt iſt. Nach dieſem Geſetze müſſen wir annehmen, daß die Metalle aus Stickſtoff und Waſſerſtoff beſtehen.

1) Der Stickſtoff hat zum Sauerſtoff eine ſehr ſchwache, nicht feſt ſtehende Zuneigung. Alſo wird er wohl zu einem der andern atmoſphäriſchen Stoffe eine entſchiedene Zuneigung haben. So ſpricht die Theorie.

2) Liebig ſagt: Organ. Chemie S. 68: „Es iſt der Waſſerſtoff zu dem der Stickſtoff die entſchiedenſte und überwiegendſte (Verwandtſchaft) Zuneigung zeigt."

3) Die Verbindung des Stickſtoffs mit dem Waſſerſtoff welche die Chemiker zu bewirken vermögen, giebt ein Metall, Ammonium, ein Glied der großen Familie der Metalle. So werden doch wohl die übrigen Glieder der Familie auch eine binäre Verbindung dieſer Stoffe ſein.

4) Der Stickſtoff geht gar keine Verbindungen, der Waſſerſtoff auch nur weiche und ſchwache Verbindungen ein mit dem Metalle. Alſo ſind dieſe wohl mit den beiden Stoffen geſättigt.

5) Da der Sauerſtoff eine ſchwache Zuneigung zum Stickſtoffe hat, ſo kann er den Stickſtoff nicht losreißen, von einer Verbindung in welcher dieſer, mit der größten Innigkeit, zuſammen getreten iſt.

Alſo Theorie und Erfahrung weiſen darauf hin daß die Metalle eine Verbindung des Stickſtoffes mit dem Waſſerſtoffe ſind.

Folgende drei Zuſtände

der freie, die Verdünnungs- und Verwandlungsmiſchung in welche die Chemiker die Stoffe zu verſetzen ſuchen, zeigen, ob wir einen Stoff, oder eine Kraft, ein Agens, vor uns haben. Denn was ſich in dieſen drei Zuſtänden verfolgen und nachweiſen läßt, kann keine Kraft ſein.

1) Sehen wir den Körper nur im freien Zustande so bleibt es zweifelhaft, ob es ein Stoff, oder eine Kraft ist, wenn er nicht der Anziehung so unterworfen ist, daß er Gewicht hat.

2) Die Verdünnungsmischung ist dem Gemenge darin ähnlich, daß der verdünnte Körper seine Eigenschaften behält, und sie nur geschwächt sind durch die Verdünnung, weil seine Grundmischung nicht zerrissen, nicht zersetzt wird; der Zucker bleibt Zucker; und in Gruppen zu einem Körper verbundener Stoffe die fest zusammenhängend in dieser Verbindung bleiben, wenn auch das Haftungsvermögen der Gruppen zu einander gehoben ist, sie wie die Zucker-Gruppen, sich an die Gruppen des verdünnenden Körpers legen, und so die Gruppen der beiden Stoffe sich ausgleichen.

a. Daß die Verdünnung ohne Maaß ist.

b. In diese Mischung treten nur verwandte Körper. (Wohl zu merken, was wir im alltäglichen Leben, und nach unserem Sprachgebrauche verwandt nennen, aber nicht was die Chemiker so nennen, die gerade das Gegentheil darunter begreifen), z. B.

Negativ elektrische mit negativ elektrischen.
Säure mit Säuren.
Oelgasgebilde mit Oelgasgebilden.
Salze mit Salzen.

so, daß wir folgern können: Körper, die in Verdünnungsmischung treten, gehören zu Einer Familie.

3) die Verwandlungsmischung unterscheidet sich von jener dadurch:

a. daß die Körper in ihren Grundmischungen zerrissen werden, die Gruppen von einander gerissen werden und die Atome der Stoffe neue Verbindungen eingehen mit den Atomen des dargereichten Körpers oder Stoffes, so, daß

b. die Eigenschaften der Körper völlig verändert werden in ihren Formen wie in ihren Wirkungen,

c. daß ein festes Maaß im Anschließen der Atome an Atome stattfindet,

d. daß fremdartige Stoffe zusammentreten, negativ elektrische mit positiv elektrischen.

## Folgerung.

Prüfen wir nun die Metalle, und beachten dabei, daß der Gang der Natur dieser ist:

Durch kleine Mittel große Erfolge zu bewirken, z. B. aus den vier atmosphärischen Urstoffen, folgende unendlich verschiedenen Formen

Digitized by Google

zu bilden: Luft, Waſſer, Säure, Ruß, das ganze Heer der Pflanzen und Thierkörper und deren Produkte, alle fettigen Stoffe, einen Stein: den Diamant, ein Halogen: Cyangas, ein Metall: Ammonium,

und ſchließen daraus, wie folgt:

Wenn die vier atmosphäriſchen Urſtoffe ſo viele Verwandlungen und ſo verſchiedenartige Formen geben, was werden denn nicht die 40 und einige Metalle für eine endloſe Menge von Verwandlungen, und von ganz neuen, ganz abweichenden Formen geben wenn ſie ſich unter einander, und noch mehr, wenn ſie ſich mit den atmosphäriſchen Urſtoffen verbinden? — ſo finden wir uns gar ſehr getäuſcht; denn mit den Gebilden der vier atmosphäriſchen Urſtoffe ſind ſchon alle Körperformen repräſentirt.

1) Im Diamant die Stein- und Erdform.

2) Im Ammonium die Metallform.

Was die Verbindungen der Metalle geben ſind unbedeutende Abweichungen.

1) Miſchen wir Metalle mit Metallen, und zwar auf dem für ſie naſſen Wege, durch Schmelzen, ſo erhalten wir nur eine Legirung, eine Verdünnungsmiſchung, ganz wie bei den Oelgasgebilden, dem Zuſammenſchmelzen von Oel, Wachs, Harz, Fett ꝛc. ꝛc. Wie man im Baumwachs erkennt ein Gemenge von Oel, Harz, Wachs, ſo im Meſſing ein Gemenge von Metallen.

Alſo Glieder einer verwandten Familie; aber nicht 40 verſchiedene Urſtoffe.

2. Miſcht man die Metalle mit dem Sauerſtoffe, ſo geht eine völlige Verwandlung der Form und der Eigenſchaften vor ſich. Die harten und zähen Metalle zerfallen in Aſche, werden lockere Erden; aber keine neue Form erſcheint, denn Repräſentanten der Erdform aus den atmosphäriſchen Urſtoffen ſind Ruß, Holzmulm, Holzerde, Thiermoder.

3) Miſcht man die Metalle in höheren Stufen mit dem Sauerſtoffe, ſo erhält man Säuren, Formen die repräſentirt ſind durch Salpeterſäure, und Kohlenſäure.

4) Miſcht man Metallaſche mit Metallſäure, ſo erhält man Salze, Formen die repräſentirt ſind durch Zucker.

Alſo alle Miſchungen der Metalle unter ſich und der Metalle mit dem Sauerſtoffe geben keine Einzige ganz neue Form.

Darum können es nicht 40 verſchiedenartige Urſtoffe ſein, ſondern müſſen eine Miſchung ſein von ſchon bekannten Stoffen.

Digitized by Google

So sprechen die Naturgesetze. Wir wenden uns nun zu den Erfahrungen, und prüfen wie es mit den synthetischen Beweisen in der Natur steht.

## Synthetische Beweise über das Bilden der Metalle.

### 1) In der Atmosphäre.

Daß aus ihr Steine fallen wurde lange als Bauernglaube von den Naturforschern mit Verlachen und Bespötteln zurückgewiesen, bis endlich ein Naturforscher selbst Augenzeuge war, und es wagte, was er gesehen hatte dem Publikum mitzutheilen. Seine Erfahrung lenkte doch die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diesen Gegenstand, so daß sie das Fallen der Steine aus der Atmosphäre nicht abläugnen konnten. Nun schritten sie zum Erklären dieser auffallenden Erscheinung. Der Grundsatz von dem sie dabei ausgingen war:

> Die Metalle sind Urstoffe; darum können die Meteorsteine nicht aus der Atmosphäre herkommen.

Woher nun aber denn?

Die erste Hypothese war aus Vulkanen!

Das ging nicht, denn die Meteorsteine fielen in Gegenden wo auf 100 Meilen es keine Vulkane giebt. Die zweite, aus Mondesvulkanen geschleudert, fiel vor mathematischer Prüfung zusammen. Die dritte: sie kommen aus dem Weltenraume, hat sich bis jetzt erhalten.

Darum unterwerfen wir sie einer strengen mathematischen und astronomischen Prüfung.

Was für Gründe hat man aufgesucht sie für kosmisch zu erklären? 1) Die Höhe aus der sie fallen. 2) Das periodische Erscheinen. 3) Ihr horizontales Laufen.

### 1) Die Höhe in der sie erscheinen.

Der Beweis für die Höhe der Meteore, welcher als der vollgiltigste angesehen wurde und noch angeführt wird, ist der den man aus dem Erscheinen der Meteore 1799 den $^{12}/_{13}$. November hergeleitet hat, an den wir uns vorzugsweise halten wollen, 1) weil dasselbe stundenlang gedauert hat, 2) weil es an verschiedenen Orten beobachtet, 3) weil der aufmerksamste, am schärfsten beobachtende Naturforscher es mit beobachtet, und seine Beobachtungen mitgetheilt hat.

Anmerkung. Wir stellen diese Nachrichten so, wie sie in der Reisebeschreibung des B. v. Humboldt gestellt sind.



Digitize

1) Cumano. Beobachter B. v. H. selbst.

„Aus O. und ONO. stiegen an vier Stunden hintereinander, „von 2 bis 6 Morgens zahllose Meteore an; erhoben sich zu einem „Bogen von 25 bis 40° am Horizonte; liefen im Meridiane nach S., „und fielen nach einem Laufe von 60°."

2) Cayenne. Beob. Graf Marbois.

„Der nördliche Himmel schien wie entzündet durch zahllose Feuer„kugeln, welche Erscheinung etwa 1½ Stunde dauerte."

3) Bahamas-Straße. Ellicot, Astronom der Freistaaten.

„Die Feuerkugeln fielen in allen Richtungen, schienen oft auf das „Schiff herabfallen zu wollen."

4) Labrador zu Nain- und Hoffenthal,
5) Grönland, Lichtenfels, und
6) Neu-Hernhut.

} In der Dämmerung fielen zahllose Sternschnuppen in allen Richtungen.

7) Weimar. Pfarrer Zeisig.

„In Süden fielen Sternschnuppen und später zeigten sich in SW. „schlängelnde Blitze."

Das sind die Nachrichten aus welchen man zusammensetzte, daß alle an den verschiedenen Orten gesehenen ein und dieselben gewesen seien, und darum 411 Meilen hoch gewesen sein müssen.

## Prüfung.

Wir legen den sichersten Führer, den mathematischen Maaßstab daran.

### 1 an No. 1 und 2.

Dem Raume nach. No. 1. Cumana in O. von 25 bis 40° Höhe.

No. 2. den nordischen Himmel einnehmend.

Legt man von Cumana aus, den einen Schenkel in ONO. an und erweitert den andern Schenkel bis 60°, so läuft dieser Schenkel Cayenne vorbei. Da nun die Meteore nicht über Cayenne wegflogen nach S. hin, sondern nördlich blieben, so können es nicht die in Cumana beobachteten gewesen sein.

Der Zeit der Dauer nach. No. 1. Cumana 4 Stunden. No. 2. Cayenne 1½ Stunde. Also nicht dem Raume, nicht der Zeit nach stimmen diese Beobachtungen.

Digitized by Google

2. No. 1 und 3.

Dem Raume nach. No. 1. Cumana in Osten. No. 3. Bahamastraße im Zenith. In Cumana sah man nichts in Nordwest, in der Bahamastraße nichts in Südost.

Also waren die Meteorgruppen gegenseitig unter dem Horizonte.

3. No. 1 und 4, 5, 6, 7.

Dem Raume nach. No. 1. Cumana in Osten. No. 4 bis 7 im Zenith, nach allen Seiten hin.

Also kamen die Meteore nicht von Nordwest, von Labrador oder Grönland nach Cumana; sondern fielen dort in allen Richtungen.

Der Zeit nach. No. 1. Cumana, Morgens von 2 bis 6. No. 4 bis 7 in der Dämmerung.

Also sind sie in Labrador und Grönland circa 5 Stunden später erschienen als in Cumana, wohin sie haben hinkommen müssen von Labrador und Grönland aus.

Hier stimmt nichts, nicht Raum nicht Zeit.

4. No. 1 und 8.

Dem Raume nach: Cumana in Osten, Weimar in S. später in SW. Der Zeit nach, Cumana Morgens 2 bis 6, Weimar 8 Uhr Morgens. Hier stimmt der Raum für die früher gesehenen nicht, für die später gesehenen wohl, eben so die Zeit. Aber nicht die Form der Meteore, denn in Cumana sah man sie regelmäßig in einem Streifen ziehen, in Weimar schlängelnde Blitze.

Was außer dem dagegen streitet, ist, daß von Lissabon, Madrid, Paris, London ꝛc. bis Weimar, Niemand von den vier Stunden lang am Himmel fliegenden feurigen Meteoren etwas gesehen hat, als nur der Pfarrer in Weimar. Das spricht wohl gar sehr dafür, daß die in Weimar gesehenen sich nur auf Weimars Horizont beschränkt haben.

Folgerung.

Worin ist nun zwischen Einer und den sieben andern dieser Beobachtungen eine solche Uebereinstimmung aufzufinden, daß man den Schluß daraus ziehen könnte: Es seien ein und dieselben gewesen, welche man von den genannten acht Orten aus beobachtet hat, oder daß man auch nur eine annähernde Schätzung, geschweige denn eine zuverlässige Berechnung der Höhe der

Digitized by Google

Meteore machen könnte. Dennoch ist die Annahme, daß die 1799 beobachteten Meteore 411 Meilen hoch gewesen sein sollen, als Fundamentalbeweis ihrer Höhe und ihres kosmischen Ursprungs fast ein halbes Jahrhundert fest stehen geblieben, auf welchen man große Schlösser von Folgerungen erbauete. Was läßt sich nun von den Beobachtungen erwarten, die man in der Voraussetzung machte, daß die Meteore hunderte von Meilen hoch sein müssen?

Jetzt schätzt man die Höhe der Meteore 30 Meilen. Humboldt sagt in seinem Kosmos:

„Wahrscheinlich entzünden sich die Meteore, wenn sie den Rand „unserer Atmosphäre berühren."

Also, es sind nicht selbstleuchtende, auch nicht Weltkörper, welche durch das Bescheinen der Sonne sichtbar werden, sondern Massen, welche sich in der Atmosphäre entzünden und dadurch sichtbar werden. Kommen sie aus dem Weltenraume, so muß das der Augenblick ihrer Entzündung sein, in welchem sie die Erdatmosphäre berühren und den Sauerstoff erhalten können. Daß dieses Leuchten ein Brennen ist zeigt sich

a. in dem Funkensprühen,
b. Hinterlassen eines Lichtstreifen,
c. in dem oft sichtbaren und hörbaren Zerplatzen der Meteore, und
d. endlich in der Hitze der Meteorsteine welche auf die Erde fallen.

Da nun die Erdatmosphäre nach den neuesten Annahmen 9 Meilen hoch sein soll, man aber die Meteore 30 Meilen hoch laufen sieht, so ist entweder diese Annahme Humboldts daß es dunkle Massen sind, welche durch Brennen sichtbar werden, eine unrichtige Annahme, oder die Erdatmosphäre ist 30 Meilen hoch, welche Höhe die Naturforscher jetzt den Meteoren geben.

## Schätzung der Höhe der Meteore nach ihrer eigenen Bewegung.

Wäre die Erdatmosphäre 30 Meilen hoch, so hätten die Meteore, welche so niedrig verlöschen, daß man das Herabfallen der Meteorsteine bemerkt, 30 Meilen in Einer Sekunde zurückgelegt. — Nach welchen Gesetzen könnte man diesem kosmischen Staube solche Schnelligkeit zugestehen, obendrein durch die dicke schwere Erdatmosphäre, die ihren Lauf bedeutend schwächen und aufhalten muß?

Sie sollen 30 Meilen hoch sein; also wäre ihr Bahnring 30 Meilen weiter weg von der Sonne als die Erde. Sie müßten also nach den kosmischen Gesetzen langsamer laufen als die Erde, und sie fallen circa 7 Mal so schnell als diese.

Digitized by Google

Wenn sie aus einer Höhe von 30 Meilen fallen, so ist ihr Lauf 300 Mal, und wenn sie aus einer Höhe von 9 Meilen fallen, so ist ihr Lauf 90 Mal so schnell, als der einer 24pfündigen Kanonenkugel. Mithin müßten sie etwa 10 Mal so tief in die Erde schlagen als eine eben abgeschossene Kanonenkugel, aber sie schlagen nur einige Zoll tief ein, ja manche bleiben an der Oberfläche liegen, wo man sie, an manchen Orten, in Menge will gefunden haben. Diese können doch nicht aus dem Weltenraume gekommen sein.

## Periodisches Erscheinen.

Wir wenden uns nun zum zweiten Grunde die Meteore für kosmische Körper zu erkären, nämlich zum periodischen Erscheinen.

In Amerika sieht man öfters in der Nacht vom 12/13. November Myriaden von Meteoren erscheinen. Dieses in Amerika oft wiederkehrende Ereigniß wird als Hauptbeweis des kosmischen Ursprungs derselben erklärt, und hat zu der Hypothese geführt:

Es gebe einen Bahnring in welchem Myriaden von Meteoren, als kleine Planetchen um die Sonne kreisen.

Die hierüber zu lösende Frage ist:

Welche Stellung hat dieser Bahnring zur Sonne? — Etwa wie die Planeten in der Zodiakalebene?

So müßte er stehen, denn die Meteore bestehen aus Erde, also planetarischer Masse, und leidet die Sonne es nicht, daß ein Planet aus der Zodiakalebene weicht, so kann sie es auch nicht leiden, daß diese Stäubchen aus der Zodiakalebene weichen.

Läge nun aber der Bahnring der Meteore in der Zodiakalebene, so könnten die Meteorsteine nur in den Tropen fallen. Da sie aber in allen Zonen fallen, so kann er nicht in der Zodiakalebene liegen.

Steht er quer über dem Thierkreis, und über den Polen der Erde und Sonne?

Alsdann ist es denkbar, daß die Meteore alljährlich, und zu bestimmten Zeiten den Erdbewohnern sichtbar werden. Dieses ist denn auch die Stellung welche die Kosmiker ihm geben. Diese Stellung als die mögliche annehmend, prüfen wir mathematisch die bisher gemachten Beobachtungen.

1799 den 12/13. November erschienen die Meteore in Amerika an vielen verschiedenen Orten. Da nun die Umwälzungen der Erde um ihre Achse, nicht in 365 Tagen aufgeht, sondern sie noch 6 Stunden darüber sich wälzen muß, um ihre Bahn zu durchlaufen, so muß das Erscheinen der Meteore sich nach dieser Folge einstellen.

Digitized by Google

| Amerika. | Stille Meer. | Asien. | Europa. |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 1799 | 1800 | 1 | 2 |
| 1803 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 |
| 35 | 36 | 37 | 38 |
| 39 | 40 | 41 | 42 |
| 43 | 44 | 45 | 46 |

Das Meteorfallen in Gruppen von Myriaden hat sich aber nicht in dieser Reihenfolge eingestellt, sondern so:

In Amerika 1833 und 37 statt in Asien.

In Amerika 1834 und 38 statt in Europa.

In Amerika 2 Mal, 2 Jahre hintereinander.

Außerdem noch in Amerika, in diesem Jahrhunderte mehrere Male in Gruppen von Myriaden, dagegen in Europa nicht, wenigstens nur auf einen kleinen Raum beschränkt, nämlich

1822 in Potsdam beobachtet von Klöcke, aber sonst nirgends in Deutschland, nicht einmal in Berlin gesehen;

1831 in Spanien, am Cap Berar. Aber auch nur da.

Beide Gruppen müssen also ganz niedrig gewesen sein. Daß diese Gruppen ausschließlich in Amerika zur bestimmten Zeit erscheinen, ist ein Beweis, daß sie dort erzeugt werden.

### Wie verhält sich der Bahnring zur täglichen Umwälzung der Erde?

1799 blieb der bei Cumana sich bildende Streifen von Meteoren von 2 bis 6 Uhr Morgens, also 4 Stunden hintereinander, an Einer und derselben Stelle des Horizonts, ohne mit dem übrigen Firmamente, von O. auf nach W. hin, über Cumana wegzugehen; wälzte sich also, mit der Erde gleichzeitig um deren Achse, 60°, den sechsten Theil eines Kreises, mit herum; stand mithin fest in der Erdatmosphäre, zu ihr gehörend.

### Wie verhält sich der Bahnring der Meteore zum Laufen der Erde in ihrer Bahn um die Sonne?

Die Erde durchläuft in einer Minute 251 Meilen, dadurch müssen zwischen den kosmischen Körpern Parallaxen gebildet werden, die im Verhältniß zu ihrer Entfernung von der Erde stehen, so daß ein kosmischer Körper der nur 30 Meilen von der Erde absteht, in einer Minute eine Parallaxe von 83½° giebt, welches ein Vorbeifliegen des so nahen kosmischen Körpers am Horizonte bewirken würde, das wohl dem Fliegen der Feuerkugeln und Sternschnuppen sich näherte, aber auch den ganzen Bahnring der Meteore

Digitized by Google

vom Oſt- zum Weſt-Rande des Horizontes ſo ſchnell vorübertreiben würde, daß an regelmäßiges Erſcheinen in einem Sternbilde, (z. B. des Löwen) nicht zu denken iſt.

Wenn nun die Nachrichten aus Amerika ſo lauten, daß am $^{12}/_{13}$. Novbr. ſich Myriaden von Meteoren im Löwen zeigen, ſo liegt darin der Beweis, daß ſie ſich an dem Orte, wo man ſie im Löwen ſieht am $^{12}/_{13}$. November, erzeugen, der Ort im Horizont, die Quelle ihres Entſtehens iſt.

Wären die Meteore kosmiſch, und dabei nur 30 Meilen hoch, ſo würde dieſer Punkt verſchoben werden,

1) durch das tägliche Umwälzen der Erde.
2) durch die ſechs Stunden Zugabe in der Erdumwälzung,
3) durch den Lauf der Erde in ihrer Bahn,

ſo daß der Bahnring, an demſelben Orte der Erde, höchſt ſelten im Löwen könnte geſehen werden, und dann doch nur ein paar Sekunden lang. Oder die Meteore ſind eine Sternweite von der Erde entfernt.

1833 hat man ſie in Baltimore von 12 Mitternacht, bis zum Morgen, in allen Richtungen geſehen fallen. Dieſe ſind entweder 110,000 Meilen mit der Erde fortgelaufen, oder ihr Bahnring iſt ſo breit. Aber dann würden ſie in ganz Europa und ganz Amerika eben ſo geſehen worden ſein wie in Baltimore.

Die 1799, am $^{12}/_{13}$. November in Cumana, vier Stunden an einem Orte ſich bildenden Meteore ſind, aus ihrem vermeintlichem Bahnringe heraus, mit der Erde 60,000 Meilen weit mit fortgelaufen. Denn in Cumana ſah man unter dem Streifen der Meteore und über demſelben weg, ſo daß hier wegfällt der Einwand: der Bahnring ſei ſo breit geweſen, als der Theil der Erdbahn beträgt, den dieſe in den vier Stunden durchlaufen hat.

Alſo iſt das Ergebniß der Prüfung des periodiſchen Erſcheinens folgendes:

> Entweder ſind die Berechnungen des Umwälzens der Erde um ihre Axe falſch. Oder die Meteore welche man 1799 in Cumana, Cayenne, Bahamaſtraße ꝛc. beobachtet, wie die welche man in Amerika aus dem Löwen kommen ſieht, ſind rein telluriſch, ein Produkt der Erdatmoſphäre.

Waren die 1799 in Amerika erſchienenen Meteore telluriſch, ſo können wir wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß auch die in ſpäteren Zeiten in derſelben Jahreszeit erſcheinenden deſſelben Urſprunges ſeien.

Digitized by Google

### Eigenthümliche Bewegung der Meteore.

Auch diese spricht eben so für tellurischen Ursprung; denn

1) als kosmische in einer Bahn regelmäßig laufende Körper müßten sie auch regelmäßig in der Bahn erscheinen. Aber sie laufen und fallen in allen möglichen Richtungen.
2) Als kosmische Körper müßten sie, wie die Kometen, erst als kleine Punkte erscheinen, dann immer größer werden, bis sie die größeste Nähe erreicht haben, und dann wieder an Größe abnehmen bis sie entlaufend dem Auge wieder verschwinden. Oder wenn sie herabfallen, an Größe zunehmen bis sie erlöschen.
   Statt dessen sieht man sie in voller Größe plötzlich erscheinen, fallen, zerplatzen.

### Die niedern Meteore.

Man hat gesehen Feuerkugeln

1) sich von der Erde erheben und aufwärts steigen,
2) ganz niedrig, horizontal fortlaufen, an hohe Gegenstände anlaufen und herabgleiten,
3) aus Regencumulus, die sich langsam zusammengezogen haben, viele Minuten hintereinander Meteorsteine fallen,
4) Meteorische Massen gesehen fallen
   a. mit dem Regenwasser, b. als Staub aus der Luft,

so daß ihr Bilden in der Atmosphäre gar nicht abzuläugnen und abzustreiten ist, und selbst von den Kosmikern nicht abgeläugnet wird; aber um bei der Behauptung bleiben zu können, die Meteore seien kosmisch, theilen sie die Feuerkugeln in zwei Arten, niedrige und hohe.

Anmerkung. Was hiebei für den Psychologen eine merkwürdige Erscheinung bleibt, ist, daß Europas hochgebildete Naturforscher diese klare und so nahe liegende Spur, daß sich Metalle in der Atmosphäre bilden müssen, und darum nicht Urstoffe sein können, gar nicht beachten, nicht weiter verfolgen, sondern von ihr ganz abgegangen sind, und ihre ganze Aufmerksamkeit den höher erscheinenden, ungewissen Ursprunges, zugewandt haben, um nicht von der Voraussetzung abzugehen, die Metalle seien Urstoffe.

### Scheinbare Höhe der Meteore.

Offenbar sind große Irrthümer in der Berechnung der Höhe der Meteore vorgegangen. Wodurch könnten diese wohl veranlaßt sein?

Digitized by Google

1799 bildete sich gleichzeitig eine Menge Gruppen von Meteoren in Amerika. Ebenso können sich doch auch einzelne Meteore gleichzeitig bilden. Nehmen diese ihren Lauf nach Einer Seite hin, wie Gewitter-Wolken, die sich auch gleichzeitig bilden, und auch ihren Zug nach Einer Richtung hin nehmen, und schließen nun die Beobachter solcher Meteore, etwas voreilig, wie z. B. 1799, die an den verschiedenen Orten gleichzeitig gesehenen, seien Ein und dasselbe gewesen; so ist der Irrthum da.

Zu beachtende Erscheinungen beim Fallen der Meteore.

Wo man die Feuerkugeln gesehen hat laufen, fallen, platzen, hat den Knall gehört, und daraus die Entfernung der Meteore hat berechnen können, und dann später erfahren hat, wo der Meteorstein gefallen, und wie groß er gewesen ist, so daß man hat berechnen können das Verhältniß der Größe der Feuerkugel zu dem Steine den sie gegeben hat, da hat es sich ergeben, daß die Feuerkugel viele tausend Mal größer gewesen ist als der Stein, daß die Feuerkugel sich um so viel zusammen gezogen und verdichtet hat, als der Stein kleiner gewesen ist.

Vergleicht man nun damit, daß die Verbindungen folgender Stoffe
Sauerstoff mit Wasserstoff zu Wasser gebildet wird durch Elektricität,
Sauerstoff mit Kohlenstoff zu Kohlensäure gebildet wird durch Brennen,
Kohlenstoff mit Wasserstoff zu Kohle und Ruß gebildet wird durch Brennen,
Kohlenstoff mit Wasserstoff zu vegetabil. Stoff gebildet wird durch Sonnenlicht,
so hat man wohl schwerwiegende Gründe zu folgern, daß auch die Verbindung der Urstoffe, welche die Meteorsteine bilden, durch Elektricität-Entladung vor sich gehen werde.

Vergleicht man damit, daß Berzelius oder Crosse sagt:

„Läßt man durch einen ausgepumpten Recipienten einer Luftpumpe „einen schwachen elektrischen Strahl, so hat man das Nordlicht, „einen starken, so hat man Feuerkugeln.

Ferner daß Berzelius sagt, VI. S. 8.:

„Brennt man getrocknetes Blut und zieht die Asche aus, verbrennt „das ausgewaschene Kohlenpulver völlig, so erhält man aus diesem „Eisen-Oxyd, Kalkerde ꝛc. Diese waren also nicht in der Kohle „enthalten, weil die Salzsäure sie sonst gelöst hätte."

so tritt klar hervor, daß das Brennen der Meteore wohl der Proceß sein wird, welcher die Meteorsteine bildet.

Und hieraus ist erklärlich, warum die Meteorsteine, welche die weißglühenden Feuerkugeln geben, und welche im weichen Zustand oft gefunden



Digitized by Google

werden, nicht glühen, nicht brennen, weil das Brennen eine Folge des Herausdrängens der Wärme und Ausscheidens des Lichts, nicht ein Glühendmachen durch Mittheilen der Wärme war, sondern ein elektrischer Proceß, der wohl weißes Licht giebt, aber nicht den Körper so erhitzt, daß er lange glühend bliebe, wie das durch einen elektrischen Schlag gebildete Wasser, und die durch Brennen gebildete Kohlensäure es zeigen.

### 2. Syntbetische Beweise
### aus Erscheinungen, welche in der Erde vor sich gehen.

1) Bei dem Bergbaue soll man ja auf viele Erscheinungen stoßen, welche für spätereS Erzeugen der Metalle sprechen, z. B. daß sich Metalle um verschüttete Leitern gelegt habe; daß in Amerika Goldadern durch faulende Pflanzenmassen, ja durch das Gerippe eines Menschen gegangen sind. Doch das sind ungewisse Angaben. Wir wenden uns darum zu bekannten Erscheinungen.
2) Die versteinerten Mollusken, welche wir in unseren Bergen finden, sind nicht von Kalk inkrustirt, sondern sichtbar in Kalk übergegangen.
3) Ehrenberg hat gefunden, daß die Kreide und der Feuerstein aus den Schildern von Infusorien bestehen.
4) Bei den Feuersteinen welche man aus Kreidestücken heraus nimmt, kann man mit dem Auge verfolgen, daß die Kreide in Feuerstein übergegangen ist.
5) Bei den Röhren, welche die Wurzel einiger in Sandbergen wachsenden Pflanzen umgeben, findet man den rückgängigen Gang, nämlich das Uebergehen des Kiesels in Kalk; dann in diesen Röhren sieht man am Außenrande Grandkörner, jemehr man aber nach der Mitte geht, um so mehr verlieren sich diese, und dicht an der Wurzel ist reiner Kalk, ganz ohne Grandkörner, so daß man sieht der Grand ist in Kalk verwandelt. Denn wäre er durch Inkrustation gebildet, so müßte er durchweg gleichmäßig von Grandkörnern durchmengt sein, indem alsdann der Kalk nur in die Zwischenräume des Grandes hätte hineindringen können.
6) Nach Schubert hat man 1782 in Deutschland in einem Kiesel Goldstücke vom Jahre 1400, und im Jahre 1812 in einem Feuersteine Geldstücke vom 16. und 17. Jahrhunderte gefunden. Da man weder in Kiesel noch in Feuerstein vermag Geld hineinzulegen, so ist hier offenbar eine weiche Erdmasse in Kiesel und Feuerstein übergegangen; also ein Urstoff in einen andern.

Digitized by Google

## 3. Synthetische Beweise aus dem Leben der Thiere und Pflanzen.

1) In dem ausgebrüteten Küchlein ist fünf Mal so viel Kalk, als in dem frischgelegten Ei. Diesen Kalk wollen einige Erklärer aus der brütenden Mutter in das Ei übergehen lassen. Allein diese Ansicht wird schlagend widerlegt durch die in Egypten im Ofen ausgebrüteten Küchlein.
2) Die Knochen solcher Thiere, welche von Speisen leben die keinen Kalk enthalten, z. B. der Getreide fressenden Thiere und Vögel, bestehen doch aus Kalk.
3) In den Knochen der jungen Säugthiere ist mehr Kalk enthalten, als in der Muttermilch durch welche sie ernährt werden.
4) Der Nahrungssaft der Eichen, Kiefern ꝛc. enthält kein Eisen, aber die Lichenen, Flechten, welche hoch auf den Aesten wachsen, enthalten viel Eisen. Wo haben sie das hergenommen?
5) Sprengels botanische Zeitung Band 1.: Die Pflanzen, welche man mit Soda gegossen hat, habe in ihrer Asche nur Kali gehabt. Es hätte also ein Urstoff in einen andern sich verwandelt.
6) Die Quantität Kali, welche man aus einer Pflanzenmasse erhält, richtet sich nicht danach ob die Pflanzenmasse völlig verbrannt ist, sondern ob der Stickstoff zu der Pflanzenmasse, beim Verbrennen wie beim Verfaulen der Pflanze hat zudringen können. Denn
   a. die Steinkohlen, welche nicht haben verbrennen können, weil eine dicke Erdschicht die atmosphärische Luft abgehalten hat, und welche darum nur verkohlt sind, enthalten kein Kali.
   b. Der Torf der unter dem Wasser so verfault ist, daß die atmosphärische Luft nicht hat zudringen können, ist ohne Kali.
   c. Verbrennt man Holz so, daß die atmosphärische Luft nur sehr schwach und langsam zudringen kann, so enthält die Asche viel weniger Kali, als wenn es in freier Luft verbrannt ist.
   d. Holz, das so vermodert ist daß der Stickstoff ganz frei hat können zudringen, in einem hohlen Baume, soll 9 Mal so viel Kali geben als unverfaultes. Sprengels botanische Zeitung, 1. Band:

In allen diesen Fällen erscheint Kali nicht als ein Edukt, das durch völliges Verbrennen gewonnen wird, sondern als ein Produkt, welches durch Zutreten des Stickstoffes beim Faulen, wie Verbrennen der Pflanzenstoffe erzeugt wird.

Digitized

7) Man nennt das Eisen, welches man an manchen Stellen dicht an der Oberfläche findet, Raseneisen, weil es offenbar durch den lebenden Rasen erzeugt ist. Denn

   a. es läuft diese Eisenschicht, da wo das Wurzelgeflechte am dichtesten ist, 4 bis 5 Zoll unter dem Rasen, in gleichem Abstande von diesem über Berg und Thal fort.

   b. Untersucht man dieses Raseneisen, so findet man, daß sich Eisenocker (Oxyd), um die Wurzeln der Pflanzen gelegt hat, und Cylinder von verschiedener Dicke und Länge nach Verhältniß der Wurzel gebildet hat. Diese Cylinder sind an ihrem Außenrande locker, und voll Grandkörner; werden aber immer dichter und reiner von Grand je mehr sie sich der Wurzel nähern, und haben oft unweit der Wurzel einen Kreis von glänzendem gediegenem Eisen, so daß auch da das Uebergehen des Grandes in Eisen stattzufinden scheint.

8) Viele chemische Untersuchungen, von Schrader bis zu uns her von Chemikern gemacht, zeigten, daß Pflanzen, die in reinen Erdarten gezogen und mit destillirtem Wasser gegossen wurden, doch dieselben Bestandtheile, dieselben Metalle, Eisen, Braunstein ꝛc. enthielten, welche die in freier Erde sich befindenden enthalten. Sollen diese Untersuchungen nicht ganz gleiches Gewicht mit denen haben, welche auf analytischem Wege in dem Laboratorium gemacht werden? Zumal da diese mit der Natur nicht so stimmen als jene.

Was wollen die Chemiker durch ein solches Festhalten an dem Grundsatze: was sie nicht im Laboratorio zersetzen können, müsse als Urstoff anerkannt werden? doch nur, daß sie sich bewahren vor Irrthümern. Nun! in diesem Vorhaben müssen wir ihnen beipflichten. Allein wenn sich gegen die Richtigkeit eines Grundsatzes so viele und so schwer wiegende Gründe erheben, als gegen diesen Grundsatz der Chemiker, so gestaltet es sich zu einem irrigen, erkennbarem Vorurtheile, welches im Irrthume erhält und alles Fortschreiten in Erkenntniß der Wahrheit aufhält und behindert.

Die synthetischen Beweise, daß die Metalle zusammengesetzte Körper sind, treten in solcher Menge, in solchem Zusammenhange und so klar hervor, daß ihr Annehmen nicht mehr als eine Hypothese, sondern als eine anzuerkennende Wahrheit anzusehen ist, die sowohl zu richtigerer Behandlung der Thiere und Pflanzen, als zu neuen Aufschlüssen und Entdeckungen in vielen Wissenschaften führen wird.

Digitized by Google

# Ueber die hiſtoriſche Wichtigkeit des Namens der Stadt Dorpat.

Vom Director, Profeſſor, Dr. Franz von Erdmann.

(Sitzung vom 6. April 1849.)

Etymologiſche Forſchungen ſind doppelter Art, entweder eingebildet, nichtsſagend und hypothetiſch, oder folgerecht, wichtig und unbeſtreitbar. Die erſten gehören dem Schwindel unſerer Phantaſie an und ſtürzen uns oft in den Abgrund unvernünftiger Muthmaßungen; die letztern eröffnen uns ein weites Feld fruchtbarer Wahrheiten und bahnen uns den Weg zu logiſchen und eben daher unbezweifelten Schlüſſen. Jene verſchwinden nach ihrer eingebildeten Erſcheinung früher oder ſpäter gleich einem Geſpenſte, und hindern durch ihre falſche Richtung die ſchnellere Entwickelung der Wiſſenſchaften; dieſe belohnen durch die Bürgſchaft einer beſtändigen Haltbarkeit, und werden mit vollem Rechte zu den Hauptmitteln der Beſchleunigung der Aufklärung gerechnet. So anziehend immerhin der alte Ausſpruch: „vocabula sunt vestigia, ubi rerum cubicula“ ſeyn mag, ſo iſt doch nichts deſtoweniger zur Erreichung dieſes Ziels eben ſo viel Behutſamkeit und Umſicht, als Vorrath gründlich gelehrter Kenntniſſe und aus ihnen fließender Combinationen erforderlich.

Die Frage, ob der Name der Stadt Dorpat irgend eine hiſtoriſche Wichtigkeit haben könne, und ob nicht die etymologiſche Entwickelung dieſer Benennung, eben ſo wie die Gründung einer hiſtoriſchen Wahrheit auf dieſelbe zu den Chimären Hellſehender gehöre, muß um ſo mehr die Aufmerkſamkeit eines jeden vernünftigen Denkers auf ſich ziehen, je weniger die Beantwortung derſelben dem Anſcheine nach im Stande iſt, den gerechten Anforderungen der Geſchichtsforſcher zu genügen. Doch ſey es zur Beruhigung der letztern geſagt, daß man oft dort irgend eine wichtige Wahrheit findet, wo man ſie nicht ſucht, und im Gegentheile dort nicht findet, wo man ſie ſucht.

Die Stadt Dorpat hieß in alten Zeiten: Tarpata, Tarbata, dann Dorbeta und endlich Dorpat, und wurde, wie dies allgemein bekannt iſt,

für die heilige Hauptstätte des dreimal neunigen[1]) himmlischen Alten Vaters (Auke-Tor, Greis-Tor) Piters oder Perkuhns oder des Donnergottes gehalten. Diese genaue Angabe weiset uns unmittelbar auf die Bedeutung hin, welche die dieser heiligen Stätte ertheilte Benennung in sich schließt. Denn die letztere mußte entweder aus der erstern gleich der Folge aus einer frühern vorhandenen Ursache hervorgehen, oder auch der mit ihr verknüpften Haupterscheinung entsprechen. Wenn daher die philologische Forschung im Stande ist, durch archäologische, philologische und historische Data die Verbindung darzuthun, welche zwischen dieser Erscheinung und der aus ihr hervorgegangenen Benennung statt findet, so leistet schon dieser Umstand allein hinlängliche Bürgschaft sowohl für die ermittelte unbestreitbare Wahrheit, als die aus ihr sich von selbst ergebenden historischen Schlüsse.

Das Wort Dorpat besteht aus zwei Sylben, namentlich aus: Dor oder: Tar und: pat oder: bat, bet, welche unserer weitern Ermittelung unterliegen. Die erste drückt ohne allen Zweifel das Türkische Wort: Tur (Büffel, Stier) aus, welches sich in der Russischen (Туръ), Arabischen (thur), Persischen (tur), Chaldäischen (tōr), Tschuwassischen (töra), Griechischen (ταῦρος), Lateinischen Sprache (taurus) und dem Nordischen (Tor) wieder findet. Dasselbe weiset uns auf Asien hin, wo der Stier oder der Büffel wegen seiner ungewöhnlichen Stärke und Kühnheit, so wie der durch seine Anstrengung wieder hervorgebrachten Fruchtbarkeit der Erde[2]) und folglich des nicht zu berechnenden, dem menschlichen Geschlechte erwiesenen Nutzens im Allgemeinen die Aufmerksamkeit und Bewunderung der Menschen auf sich zog und mit der Zeit der Hauptgegenstand ihrer Verehrung und Anbetung wurde. So beginnt Abgötterei jeglicher Art. Außer diesem schon genannten Grunde gab ihnen dazu noch eine auffallende Erscheinung in Tibet Veranlassung, wo der sogenannte: Yag,[3])

---

[1]) Ueber die den Türkischen Völkern eigenthümliche, aber auch überall in der Nordischen Sage vorkommende heilige oder runde Zahl: neun, vgl. R. F. Wiborg, Die Mythologie des Nordens. Aus dem Dänischen von A. v. Etzel. Berlin 1847. pag. 166. 189. 217. 222. 247. 259. 260. 269. 295.

[2]) So ist das Bild der nordischen Gerde, als Repräsentantin der sinnlichen Lust, ebenfalls von der Erde hergenommen, die durch Pflügen und Säen die Freuden des Wohlstandes gebiert.

[3]) **Tschamarya, bos gruniens.** Pall., der Tangutische Büffel. Vergl. **Visdelou Supplements à la bibliotheque orientale de Mr. d'Herbelot, pag.** 97. Ssanang Ssetsen, herausgegeb. von J. J. Schmidt, pag. 379. Defrémery, Histoire des Samanides, Paris 1845, pag. 278. Marco Polo Reise, von A. Bürck. Leipzig 1845, pag. 229. Anm. 194, pag. 385.

Digitized by Google

welcher dem höchſten Südrande Hochaſiens angehört, ſich ſowohl durch ſeine weiße und ſchwarze Farbe, als durch ſeinen Roßſchweif und ſein auf dem Rücken drei Spannen emporſtarrendes Seidenhaar auszeichnet, vor allen übrigen Gegenſtänden der Bewunderung am würdigſten erſcheinen mußte. Wir müſſen daher mit vollem Rechte Tibet, das Vaterland des Yag's, auch zugleich als das Stammland ſeiner Anbetung und Vergötterung anſehen, welche ſich von hier aus in alle Gegenden der Welt verbreitete, wo ſie den Eigenthümlichkeiten jeglichen Landes, ſo wie der Aufklärung und den Sitten des in ihm wohnenden Volkes zufolge, manchen Nüanzen unterlag. Selbſt davon abgeſehen thun noch heutzutage die Großlama im Tempel zu Botala bei Lhaſſa und Bandſchei Erdeni in Tſchaſchi-Lumbhe in Hintertibet dar, daß die alten Türken und Chineſen ihre Religion aus Tibet entlehnt haben.[4]) Ja es müßte im entgegengeſetzten Falle nur höchſt auffallend erſcheinen, wie die Anbetung des Stiers (denn die Stelle des Yags vertrat natürlich, wo dieſer nicht war, der vaterländiſche Stier) überall in ſo verſchiedenen und ſo von einander entfernten Gegenden eingeführt werden konnte, und wirklich eingeführt wurde. So verdankt z. B. die von Ormuzd im zweiten Zeitalter beliebte Schöpfung des Urſtiers, in den er, als den Erſtling der lebenden Körperwelt, alle Keime des organiſchen Lebens legte, aus deſſen rechter Schulter, nach ſeiner Vernichtung durch Ahriman, der Urmenſch Kajumerts hervorging, und welcher nach dieſer Verwandelung der Schutzgeiſt des ganzen thieriſchen Lebens wurde, ſeine urſprüngliche Bildung und weitere Umformung den Gefilden Tibets.[5]) Wir treffen dieſelbe mythologiſche, obgleich dem jedesmaligen Volksgeiſte gemäß in verſchiedenen Schattirungen ausgedrückte Anſicht in dem Indiſchen Siwas und der großen dem Stiere ſeit den älteſten Zeiten in Indien erwieſenen Verehrung an; wir treffen ſie an in dem Egyptiſchen Apis, dem Stierköpfigen Götzen der Ammoniter Moloch[6]), in dem der Prinzeſſin Europa als Stier huldigenden Jupiter, in dem Minotaur, wie überhaupt in der in alle Länder des Alterthums eingeführten Anbetung des Stiers.[7]) Wir

---

[4]) Vergl. Neumann's Zuſätze zu Bürck's Ausgabe des Marco Polo, pag. 626.

[5]) Vergl. Die heilige Sage und das geſammte Religionsſyſtem der alten Baktrer, Meder und Perſer u. ſ. w. von J. G. Rhode. Frankfurt a. M. 1820 pag. 174, 176.

[6]) Welcher ja nur eine Modification des Mars oder Hercules war. Vergl. Journal Aſiatique. Mars 1847, pag. 217.

[7]) Vergl. W. Jones, Abhandlungen, herausg. von F. Kleuker. Riga 1797. Th. II. pag. 215, 231; Th. IV. pag. 56, 86. P. von Boblen: Das alte Indien u. ſ. w. Th. I, pag. 147, 148, 206, 207, 254, 255. Marco Polo, Reiſe von Bürck, pag. 543, 585.

Digitized by Google

begegnen ihr ſelbſt in der Slaviſchen Mythologie, und namentlich in der Benennung des Slaviſchen (Scandinaviſchen) Donnergottes: Tor (Torr),[8]) in der bei den Raguſanern einheimiſchen Gottheit: Tür, in dem böſen, feindlichen Weſen der alten Polen: Tur, in dem Stierkopfe auf der Bruſt des Radegaſt's, dem Stierkopfe auf dem Schilde der Slaviſchen Göttin Siwa.[9]) Wir finden ſie in dem Namen des höchſten Gottes oder guten Princips der Tſchuwaſchen: Tora, der Ehſten: Tor, Tara, Toar, der Wogulen: Torom, Torym, in dem Namen des Armeniſchen: Tor-gom, des Vaters des Haik's, und dem des Prieſters der Wotjäken: Tor-kart, Targad (d. h. der Weiſe, Kluge, in Bezug auf die von ihm hervorgebrachte Zauberei), in dem mächtigen Keltiſchen: Tarogad (taurus trigaranus), d. h. der Stier mit drei Hörnern auf der Inſel Mon (der Inſel der Kuh), welcher auf den Minotaur hinweiſet, und in dem Worte: Tarapita oder Tarapilla (auf Ruſſiſch: волынка, unbezweifelt aus dem Worte: воль.)[10]) Ueberall galt der Stier anfangs als Symbol der erzeugenden Lebenskraft und der ſich beſonders im Frühlinge zu Tage legenden Fruchtbarkeit,[11]) weswegen man auch in Kiew den Tur, als Priap, anbetete.[12]) Dieſe Anbetung gehört der zweiten Periode des Indiſchen Glaubens, des Glaubens des Schiwa, oder der zweiten Fleiſchwerdung an, welche den blutigen Dienſt des Leben und Tod bezeichnenden Lingam's herbeiführte;[13]) und eben dieſe Idee ſchließt die Mythe der alten Parſen in ſich, der zufolge der Weltſtier mit ſeinem Horne das Weltei ſprengt, aus dem alle Weſen einzeln der Reihe nach hervorgingen.[14])

---

[8]) Vgl. K. Wiborg a. a. O. pag. 111 flgde., pag. 272 flgde.

[9]) Vgl. J. J. Hanuſch: Die Wiſſenſchaft des Slawiſchen Mythus u. ſ. w., Lemberg 1842. pag. 108, 112, 126. E. Kunik: Die Berufung der Schwediſchen Rodſen u. ſ. w. St. Petersburg 1845, Th. II, pag. 476 folgde.

[10]) Vgl. F. Kruſe, Urgeſchichte des Ehſtniſchen Volksſtammes u. ſ. w., Moskwa 1846. pag. 51, 118.

[11]) Daher ward die Kuh, als das Symbol der Lebensfortpflanzung und der Lebensernährung, bei allen Völkern verehrt, und daher auch die Stieropfer im Frühlinge bei den Chineſen. Vgl. **Chine etc. par Pauthier.** Paris 1844, pag. 159, ſo wie das Verbot des Genuſſes des Rind- und Kuhfleiſches bei verſchiedenen, ſelbſt Afrikaniſchen Völkern. Vgl. **Afrique par D'Avezac**, pag. 71, 109.

[12]) Vgl. Hanuſch a. a. O. pag. 195.

[13]) Vgl. Creutzer's Symbolik, von Moſer. Leipzig 1822, pag. 190. **Carthage par Dureau De La Malle.** Paris 1844, pag. 138 flgde. F. Kruſe a. a. O. pag. 121.

[14]) Ueber die Anſichten der Griechen und Römer, vgl. Winkelmann, Th. VIII, pag. 279.

Digitized by Google

An die Stelle der Anbetung des Tur's (Stiers oder Büffels), als des Symbols einer ungewöhnlichen, feurig-kriegerischen Geist athmenden Stärke, trat mit der Zeit die Anbetung des ihn darstellenden und nach seinem Namen genannten Gottes: Tur oder Tyr[15]) (auf Scandinavisch und Tschechisch), welcher dem Griechischen: Ares, dem Römischen: Mars, oder dem mit diesem gleichbedeutenden: Hercules und Jupiter, dem Persischen: Behram (Kriegsgotte) und dem Slavischen: Radegast und Swätowid entspricht.[16]) Ihm zu Ehren feierte man bei den alten Slaven im Frühlinge ein nach seinem Namen genanntes Fest: Turize (Turzice, Турнице),[17]) wie bei den alten Sabinern und Römern die: ludi taurii, turni, tyri (unsere Tourniere), welche anfangs bestimmt waren, die Fruchtbarkeit der Weiber wieder hervorzurufen.[18]) Bei den Ehsten hieß derselbe Donnergott (Hercules-Jupiter-Mars) Piker, was in der Arabischen Sprache (bkr),[19]) das Türkische: Tur d. h. Stier ausdrückt, während die Litthauer statt dessen ihre schon verfeinerte Benennung: Perkuhn (bei den Preußen abgekürzt: Perun) aus der Persischen Sprache entlehnten, in der ihm das Wort: Pir-kuhn[20]) d. h. der alte hochbejahrte

---

15) Vgl. E. Kunik a. a. O. II, pag. 474.

16) Vgl. ebendasselbe pag. 165. Sehr wichtig ist außerdem der Umstand, daß die Asiaten die Erde in sieben Klimate theilten, und daß die dem sechsten angehörenden Länder, als Turkestan, Chozar, Dilem, die Slavengebiete unter dem Planeten Mars standen. Vergl. A. Sprenger **El-Masudi's Historical Encyclopädia entitled: Meadows of Gold and Mines of Gems.** London 1841, pag. 197. Mit Unrecht läugnet übrigens E. Kunik a. a. O. II, pag. 153, die Identität zwischen Tur und Tyr, denn Tyr, welcher in der, hier übrigens dunkelen, Nordischen Mythologie als beständiger Begleiter Tur's oder Thor's erscheint, ist kein Personenname, sondern in der Bedeutung: Gott (besonders der Kriegerehre), eine specielle Auffassung, oder ein Attribut des letztern, aber nicht des Schneeläufers Ullr, der nach meiner Meinung gleichfalls nur ein Attribut des Thor's ist. Vgl. A. F. Wiborg a. a. O. pag. 128 flgde 259, 299.

17) Vgl. Hanusch a. a. O. pag. 26, 194, 294, 298, 348, 374, 377. A. Hansen, Ost-Europa nach Herodot mit Ergänzungen aus Hippocrates. Dorpat 1844, pag. 83. Uebrigens kann ich mit Hanusch über manche Punkte nicht einverstanden seyn, was hier zu erörtern zu weit führen würde.

18) Vgl. Hartung, Die Religion der Römer. Erlangen 1836, Bd. I, pag. 170, 171, 314. 315, Bd. II, pag. 25, 26, 96. Selig Cassel, Magyarische Alterthümer. Berlin 1848, pag. 52, 53.

19) Die Benennung des von den Kaukasischen Völkern in einem Ochsen zu liefernde Tribut durch: Begar (vgl. **Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія. Декабрь 1846, стр. 198**) deutet auf dasselbe.

20) **Analytical Account of the Sindibad Namah etc., by Forbes Falconer.** London 1841, pag. 19. A. Sprenger a. a. O. I, pag. 179 flgde. B. von Rosen-



Digitized by Google

Greis, wie Gott genannt wird, entſpricht. Faſt dieſelben oder ähnliche, dem Tur oder Piker beigelegten Attribute legen ſich wieder in der verfeinerten Mythologie des Odin's und ſeiner Nüanzen zu Tage. So weiſet unter andern auch der mit ſeinem Weſen, als das Symbol der Ewigkeit auf's Innigſte verflochtene, in der einfachen oder der Mehrzahl gedachte Ring nur auf die Ringe hin, durch welche Tur in ſpäterer Zeit verſinnbildlicht wird.[21])

Die Identität des Mars mit dem Herkules, und dieſer mit dem Tur thun verſchiedene uns aufbewahrte Ortsbenennungen dar, als: 1) Tiora Matiene, welches in nicht großer Entfernung von Teate, einer Marruziniſchen Stadt in Italien, lag, und wo ſich ein altes Orakel des Mars befand; 2) Tyr, wo man den Hercules, eine theilweiſe Perſonification des Tur oder Tyr, Tir (Mars), deſſen Erzeugungsgeſchichte auf den Phallusdienſt hinweiſet, beſonders anbetete; 3) Tiryns, welches in Argolis im Peloponnes lag, wo Hercules, deswegen der Tirynter genannt, ſeine Erziehung erhielt; 4) Tyrrhene in Italien, deſſen Einwohner ſich für Abkömmlinge des Hercules ausgaben.

Man darf ſich nicht wundern, daß der Fürſt des Volks, als Stellvertreter Gottes auf Erden, theils verſchiedenen Gründen zufolge, welche ſich vorzüglich in der Geſchichte der Aſiatiſchen Völker herauslegen, theils auch der präſumtiver Weiſe ihm einwohnenden Eigenſchaften des Urgegenſtandes ihrer Anbetung wegen, mit der Zeit ſelbſt: Tur oder: Tura, was daſſelbe iſt,

---

zweig, Joſeph und Salucha. Wien 1824, pag. 14, 52. Eben ſo ſtammt auch der Name der Lettiſchen Göttin Semme, die Erdmutter, Hertha, Erdamme, und eines ihrer guten Geiſter: Semmes dewini, von dem Perſiſchen: zemin und: zemini diw. Vgl. noch F. Kruſe a. a. O. pag. 51, 118.

21) Vgl. Wiborg a. a. O. pag. 48 flgde. Die Identität des Mars mit dem Hercules und dieſer mit dem Jupiter hat bewieſen Hartung a. a. O. Bd. II, pag. 21 flgde., pag. 27, 31, 44, 47. So iſt auch der nordiſche Thôr, wie ſchon vorhin angedeutet worden iſt, mit dem Jupiter oder dem Donnergotte identiſch. Vgl. Wiborg a. a. O. pag. 58 flgde. 272 flgde., E. Kunik a. a. O. II, pag. 440, 441. Daher darf es auch nicht mehr auffallen, wenn Jupiter namentlich in der Geſtalt eines Stiers die Europa entführte Vgl. Ovid. Metam, II, pag. 836 flgde.), wozu der auf einem Stier reiſende Chineſiſche Weiſe Lao-tſeu ein Seitenſtück liefert. Vgl. Chine par Pauthier, pag. 112. Und verdankt nicht auch der im Neſtor (ed. Schlözer III, pag. 287 vgl. Савельевъ, Славянскій Сборникъ. С. Петербургъ 1845, pag. CXCVIII слвд.) genannte ſpätere Slaviſche Gott des Viehes: Volos (Ruſſ.: Волъ, Deutſch: Boll, Stier) demſelben Tur ſeinem Urſprung, wie der: Daactsching Tängri nicht allein der Kriegsgott der Mongoliſchen Völker iſt, ſondern auch für den Beſchützer alles Viehs gehalten wird. Vgl. Pallas, Sammlungen hiſtoriſcher Nachrichten über die Mongoliſchen Völkerſchaften. St. Petersburg 1776, Th. II, pag. 322.

Digitized by Google

genannte wurde,[22]) woher die ehrenvollen Beinamen: Bui-tur, Jar-tur, Ar-Tur entſtanden.[23]) So gieng auch in der Mythengeſchichte der alten Römer Romulus vom Mars hervor, dem, wie dem Odin, der Wolf, als das Symbol der Verwüſtung und Vernichtung, geheiligt war. Denn die Römer beteten den Mars, den Erhalter und Ernährer der beiden berühmten Zwillinge, als eine thieriſche Perſonification, mit dem Beinamen: lupus oder: lupercus (deſſen Frau lupa, luperca) an, welcher unter dem Namen: Inuus, der von: inire ſtammt, und durch: ἐφιάλτης gedeutet wird, auch zugleich Befruchter war. Im innigen Zuſammenhange mit ihm und dem bekannten Fauſtulus ſteht der königliche Hirte in Lavinium: Tyr (Tyrus).[24]) Eben ſo trug man in Indien den Namen des höchſten Gottes: Guru (Gur, Herr) auf den Herrſcher über, welchen man deswegen: Guru und Gur nannte; woher die Benennung: Gur-Chan (d. h. Herr — Chan, Herr — Kaiſer, Государь Императоръ, oder Souverain, Suzerain, der Oberherr) und: Behram-Gur (d. h. Behram der Herr, der Kaiſer.)[25]) Dieſer Benennung entſpricht der Gebrauch des Perſiſchen: Chodawend, des vielleicht aus: Tir hervorgegan-

---

[22]) Vgl. **Husein ben Chalfa** in ſeinem **Bürhani-katin** nach der Handſchrift der Kaiſerl. Kaſaniſchen Univerſität s. Nr. 1826, ad. v. **tura** und **tur** und mich in: Слѣды Азіатизма въ Словѣ о полку Игоревѣ стр. 6. Kritiſche Beurtheilung der von Hrn. Quatremère herausgegebenen **Histoire des Mongols de la Perse.** Kaſan 1841, pag. 50.

[23]) Vgl. **Nouvelles Annales des Voyages.** Paris 1844, März, pag. 372, K. E. v. Bär und Gr. v. Helmerſen Beiträge zur Kenntniß des Ruſſiſchen Reichs ꝛc. St. Petersburg 1839, Bd. II, pag. 13. Daſſelbe Tur liegt auch in dem Toros-Chan, dem Sohne des Bika-Chan. Vgl. J. Klaproth, **Tableaux etc.**, pag. 129. Ughuz ſoll bei einigen Türkiſchen Völkerſchaften oder Völkerſtämmen gleichfalls: Stier, Ochs bedeuten. Vgl. Ph. J. v. Strahlenberg, Das Nord- und Oeſtliche Theil von Europa und Aſia. Stockholm 1730. Einl. pag. 45, not.*) pag. 116. Von dem **Tura** erhielt nachher auch das Hoflager deſſelben gleichfalls dieſen Namen. Ebend. pag. 46, 64, 257. Falſch iſt übrigens Strahlenberg's Ableitung dieſer Benennung von **turr** (halt an) pag. 329.

[24]) Vgl. Wiborg a. a. O. pag. 157, 159, 267 ell. pag. 299, 304, 305, 306, 307. Hartung a. a. O. Bd. II, pag. 169, 171, 173, 176, 178, 184, 190, 191.

[25]) Vgl. C. Freih. v. Hügel, Kaſchmir und das Reich der Sikh. Stuttgart 1840, Th. II, pag. 50, 370, 373, 377, Th. III, pag. 99, 100, 113, 125, 126, 127, 129, 143, 168 flgde. 189, 190, 203. **Transactions of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland.** London 1833, Vol. III., Part. 2, pag. 379 flgde. u. a. Bei dem Afrikaniſchen Volksſtamme der Ilasguas heißt gleichfalls der höchſte Gott: **Gur-zil.** Vgl. J. Yanoski, **Histoire de la domination des Vandales en Afrique**, pag. 94, 98, 99, 100, 102.

Digitized by Google

genen Chineſiſchen: Ti,[26]) des Engliſchen: Lord, des Franzöſiſchen: Seigneur, des Deutſchen: Herr u. ſ. w. So wie die Benennung: Tur (Tur-Chan) den Völkern des öſtlichen Hochaſiens angehörte, ſo vertrat ihre Stelle die gleichbedeutende: Buka (Buka-Chan) bei den Völkern, welche entweder aus Indien hervorgegangen waren, oder ihre Bildung von den alten Indern entlehnt hatten. Denn Buka (oder Bucka), der Ehrenname verſchiedener Herrſcher, kommt von dem Indiſchen: Bak (Gott) her, und bedeutet daſſelbe, was Tur, wie dies aus dem Griechiſchen: *βῶκος, βωκᾶιος, βωκόλος* u. ſ. w., dem Lateiniſchen: bucela, buculus, buceras, dem Ruſſiſchen: быкъ, бука, букашка, dem Deutſchen: Bock u. ſ. w. hervorgeht. Aus demſelben entſtand bei den Griechen der Beiname des Jupiter (Zeus): *Βάγαιος*, der Name des: Bacchus, der Titel des Oberkönigs der Chozaren: Bak, und nach dem Uebergange der ſinnlichen Anſchauung in eine geiſtliche bei den alten Perſern die Benennung: Bagh (Himmel, Gott, höchſter Gott, z. B. in dem Worte: Bagdad (Gottes Gabe, Богъ далъ), welche zu den Armeniern übergegangen, ſich noch jetzt in dem Ruſſiſchen: Богъ erhalten hat.[27])

Die Benennung der Herrſcher: Tur, Bucka, gab die Veranlaſſung zu der ehrenvollen Vergleichung derſelben, anderer Helden und kühnen Streiter mit Büffeln, Stieren und Widdern;[28]) zu der Vorſtellung der Götter, als des Jupiter Ammon, des Mars, des Hercules, der Diana, des Bacchus, — des Teufels, der Schlange, berühmter Herrſcher, Helden, Geſetzgeber, als Fu-hi's, Yang-kio's, Alexanders des Großen, Moſes, Dſchemſchid's, Feridun's, Schapur's und anderen mit Stier oder Widderhörnern[29]); zur An-

---

[26]) Vgl. **Chine par Pauthier, pag. 30.** Auf den Urſprung von **Tir** deutet die Bearbeitung des Feldes von Seiten des Chineſiſchen Kaiſers hin. Vgl. ebend. **pag. 104** flgde. **pag. 213 not.***)

[27]) Vgl. über alle dieſe Gegenſtände: Wiborg a. a. O. **pag. 264, 328.** Marco Polo a. a. O. **pag. 434, 609, 629.** S. Caſſel a. a. O. **pag. 206 not. 2,** welcher jedoch *Βᾶγαιος* **pag. 241** falſch deutet; **De l'Asie ou Considerations religieuses, philosophiques et litteraires sur l'Asie etc.** Paris 1832, **T. I, pag. 386.** B. v. Hammer, Geſchichte der goldenen Horde, **pag. 146. Journal Asiatique.** Oct. 1834, **pag. 360.** J. Klaproth, Tableaux ꝛc. **pag. 128, 143.** W. v. Herder's Cid, nach ſpaniſchen Romanzen beſungen. Stuttgard und Tübingen 1838 **pag. 47** u. a. m.

[28]) **Abulfedae Annales moslemici etc. T. I, pag. 304, 308, not. k. Ahmedis Arabsiadis Vita Timuri; ed. Manger, T. I, pag. 180, 418, 578: T. II, pag. 462** u. ſ. w.

[29]) **Fu-hi** und ſeine Schweſter (oder Frau) hatten ſogar einen Ochſenkopf. Vgl. **Chine par Pauthier.** Paris 1844, **P. I, pag. 25, 285,** wie die Statue des Jupiter Ammon's zu Theben einen Widderkopf. Vgl. **Afrique par D'Avezac, pag. 71.** ell.

Digitized by Google

betung des Horns, des Sinnbildes des Phallus (aus welchem ſpäter die Anbetung des Dionyſius (Bacchus) der Penaten u. ſ. w. hervorging, als des Symbols der Macht, durch welches Finſterniß jeder Art und jegliches Böſe vernichtet wird; zum Gebrauche des Horns, als Trinkgefäßes und bei Schwüren[30]), des Yag-Schweifes (tschauri), als Kriegszeichen, aus dem mit der Zeit, aus Mangel an demſelben, die jetzt noch bei den Osmanen gebräuchlichen Roßſchweife (buntschuck), entſtanden; zur Vergoldung der Hörner der Stiere, welche bei feierlichen Gelegenheiten erſcheinen mußten[31]); zur Belohnung der Verdienſte mit vergoldeten Hörnern[32]); zum Gebrauche der

---

**Memoires de l'Institut national des sciences et arts.** Paris, **An XI. T. V, pag.** 191. **De expeditione Russorum Berdaam versus etc., T. II, pag.** 4 flgde. Rhade, Die heilige Sage u. ſ. w. **pag.** 263, 343, 344. Jahrbücher der Literatur. Wien 1839, Bd. 88, **pag.** 166; 1844, April, Bd. 106. Anzeigebl. **pag.** 29. **Histoire de la Chevalerie française etc. par** J. M. Gaſſier. Paris 1814. **Ch. XXVI, pag.** 173, 174. Daher ſtammt auch wahrſcheinlich der: **Türk** genannte Kopfſchmuck der Eſthniſchen verheiratheten Weiber her. Vgl. J. G. Kohl, Die Deutſch-Ruſſiſchen Oſtſeeprovinzen u. ſ. w. Dresden 1841, Th. II, **pag.** 213. B. Jäger, Reiſe von St. Petersburg in die Krim u. ſ. w. Leipzig 1830, **pag.** 150 Auch die Sultane oder Häuptlinge der Bari in Afrika tragen noch heutzutage zur Bezeichnung ihres königlichen Ranges hervorſtehende Hörner auf ihren Mützen. Vgl. F. Werne, Expedition zur Entdeckung der Quellen des Weißen Nil's. Berlin 1848, **pag.** 302.

30) Vgl. Jones, Abhandlungen von F. Kleuker, Th. V, **pag.** 56, 86. Diodor I., 85. Rhade, Die heilige Sage, **pag.** 220. Hanuſch a. a. O. **pag.** 157, 158. So trugen auch die Weiber der Tochari, eines Stammes der Sakhi, welche ſich zum Buddhismus bekennen, und wegen des Mangels an Weibern bei ſich die Vielmännerei eingeführt hatten, auf ihren Mützen ſo viel Hörner (wie die Weiber der Gindanen ſo viel Lederriemen an ihren Füßen; vgl. Afrique par D'Avezac, **pag.** 167), als ſie Männer hatten. Vgl. Tchihatcheff, **Voyage scientifique dans l'Asie orientale etc.** Paris 1845, **pag.** 42. F. Vater, Das Verhältniß der Linguiſtik zur Mythologie und Archäologie. Kaſan 1846, **pag.** 53, 54, deſſen über dieſe Gegenſtände **pag.** 64 flgde. geäußerte Anſicht nur im umgekehrten Falle auf Anerkennung Anſpruch machen kann, denn die Idee vom Monde iſt eine ſpätere Auffaſſung. C. Ritter's, Erdkunde, Th. V, **pag.** 699; Gamba, **Voyage dans la Russie meridionale.** Paris 1826, T. I, **pag.** 145. E. Kunik a. a. O. II, **pag.** 467, 468, 469, 472, 474 u. a. m. Und deuten nicht der Thurm auf dem Haupte der Aſtarte, ſo wie andere Verhältniſſe zu ihr auf daſſelbe hin?

31) Sie erſcheinen noch jetzt am Feſte der heiligen Roſalie zu Palermo. Vgl. Отечественные Записки. С. Петербургъ 1843, Т. 26, Отд. 2, стр. 28.

32) Vgl. T. Livii histor. Lib. VII, cp. 37. Jupie, Живописное путешествіе по Азіи. Москва 1840, Т. V, стр. 60. Журналъ Министерства Внутреннихъ дѣлъ. С. Петербургъ 1848, Ноябрь, стр. 241.

Digitized by Google

Hörner als Scheuchen und Schreckenszeichen, und der Stierköpfe als Wappenſchilder[33]); zur Benennung oder Bezeichnung des Ungewöhnlichen, in Erſtaunen Setzenden und mit Bewunderung Erfüllenden, als: kemau-i-gaū (der Stierbogen, weil er den von ihm abgeſchnellten Pfeil 2500 Schritte weit trug)[34]); kuh-i-gaū (das Stiergebirge, wegen ſeiner ungeheuren Höhe und ſeines bedeutenden Umfangs)[35]); Ain-uts-tsur (das Stierauge, wie das Geſtirn am Haupte des Stiers (das Hyadengeſtirn) ſeines feurigen Glanzes wegen heißt; endlich zu dem Worte: τύραννος, tyrannus (König, Allein-

---

33) Vgl. Das Wappenweſen der Griechen und Römer und anderer alten Völker, ein Vorbild der mittelalterlichen und neuen u. ſ. w. von D. Chr. Sam. Theod. Bernd. Bonn 1840, pag. 235. Jahrbücher der Literatur. Wien 1842, Bd. C, October, pag. 236 flgde., Bd. CVI, April 1844, pag. 87. Hanuſch a. a. O. pag. 319. Verſuch über die keilförmigen Inſchriften zu Perſepolis von Dr. Fr. Münter. Kopenhagen 1802, pag. 45. Memoires de l'Academie des Sciences de St. Petersbourg. 1835, T. III, Serie VI, pag. 107, 185, 373. Ibid. 1838, Tom. V, Livr. 3, pag. 251. F. Erdmann, Numi Asiatici etc. quos recensuit et illustravit. Casani 1834, T. I, Vol. 2, pag. 572, 573. F. v. Erdmann, Ueber einige Münzen Tamerlan's. Kaſan 1837, pag. 11 flgde. J. Klaproth, Tableaux. Paris 1826, pag. 7. Zeitſchrift der Deutſchen morgenländiſchen Geſellſchaft. Bd. II, Heft 2, 1848, pag. 217. Daher auch der aus der alten Obotriten Zeit ſtammende Mecklenburgiſche Büffelskopf, und die in Italien noch heutzutage ſo gebräuchliche: jetatura.

34) Vgl. Quatremère, Histoire des Mongols de la Perse. T. I, pag. 286.

35) Die Aſiaten nannten den Kaukaſus (über die ſonſtigen etymologiſchen Ableitungen dieſes Wortes vgl. Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія. Декабрь 1846, стр. 196. S. Caſſel a. a. O. pag. 235) und Imaus: Stiergebirge, woher auch bei Herodot der Name: Taurus vorherrſcht. Vgl. A. Sprenger a. a. O. pag. 399. Dieſes: Taurus iſt als eine Ueberſetzung des Perſiſchen: Kuh-i-gaū (wie die Bogdo-Ula auf dem Thian-Schan und im Aſtrachaniſchen Gouvernement, vgl. Журналъ Министерства В. Д. Октябрь 1848, кн. 10, стр. 3 слѣд.) anzuſehen, woraus ſpäterhin, wahrſcheinlich aus Unwiſſenheit, oder wegen der Verwechſelung der beiden ähnlichen Buchſtaben, kuh-i-gaf und kuh-i-ckaf entſtand. Daher befindet ſich Herr Quatremère in einem Irrthume, wenn er Taurus von dem Arabiſchen, aus dem Hebräiſchen: Zur entſtandenen: Thur ableitet. Vgl. Histoire des Mamlouks I, pag. 79, not. 112 cll. J. Potocki, Voyage dans les steps d'Astrachan et du Caucase. Paris 1829, T. I, pag. 170. Beginnen nicht aus ähnlichen Gründen die Semitiſchen Alphabete mit der Geſtalt eines Stierkopfes? Vgl. W. Geſenius, Geſchichte der hebräiſchen Sprache und Schrift u. ſ. w. Leipzig 1815, pag. 168.

by Google

herrſcher, endlich: Tyrann.)[36]) Aus dem Worte Tur bildeten ſich ohne Zweifel die Benennungen:

1) Turan (d. h. das Land des Tur's, der Anbetung Tur's oder der Herrſchaft Tur-Chans.) Denn keiner wird es beſtreiten, daß die Endſylbe: ān in ältern Zeiten daſſelbe bedeutete, was ſpäter und noch heutzutage: stān d. h. Aufenthaltsort, Anſiedelung, Land (ruſſiſch: станъ) bedeutet. Dies bezeugen, abgeſehen von den verſchiedenen auf: stan ſich endigenden Benennungen, z. B. German (das Land der Wärme), Chorasan (das Land der Sonne, des Aufgangs der Sonne, des Oſtens), Chaweran (das Land des Weſtens), Hamedan (das Land des Preiſes), Mughan (das Land des Magers) und viele andere. Dies beweiſet endlich die jüngſte Benennung von Turan, nämlich: Turkestan. Dieſelbe Endigung treffen wir wieder in dem Slaviſchen: анинъ, als: Поморцанинъ, Боборанинъ, Подоланинъ u. ſ. w.,[37]) und der aus ihr hervorgegangenen Ruſſiſchen янинъ und анинъ, als дворянинъ, Москвитянинъ, Англичанинъ, Римлянинъ u. a. m. an.

2) Turk (eig. Turek), dem Verkleinerungsworte von Tur, welches eine Abſtammung, Beherrſchung und Verringerung des Geſchlechts, des Stammes anzeigt. Denn dieſe dem Verkleinerungsworte eigenthümlichen Endungen auf: ek, ik, und: ok finden ſich in der Türkiſchen, Perſiſchen, Ruſſiſchen und Deutſchen Sprache. In der Türkiſchen walten die Endungen: k, tschek, dek, tek, lek, dschaneg u. a. vor,[38]) in der Perſiſchen beweiſen daſſelbe: pusrek, duchterek, pirek (das Söhnchen, Töchterchen, Greiſchen) u. a. m., in der Ruſſiſchen a) die Worte auf: екъ, als кон-екъ, руче-екъ, парен-екъ, цар-екъ, князь-екъ, суч-екъ u. ſ. w., b) auf: окъ, als: сын-окъ, голуб-

---

[36]) Vgl. B. v. Hammer, Geſchichte des Osmaniſchen Reichs. Bd. I, pag. 3. Sehr merkwürdig iſt das, was Strabo (**Geographia cum notis Casauboni et aliorum. Amstelodami 1707, Lib. VII, pag. 474 sq.**) erzählt. Er ſagt nämlich, daß Mithridat ein Heer nach dem Kaukaſus geſandt und mit den von dem Scilurus, ſeinem Sohne Palacus und deſſen Brüdern regierten Scythen Krieg angefangen, ſie unterjocht und ſich des Bosphorus bemächtigt habe, die Herrſchaft über den Bosphorus von freien Stücken dem damaligen Regenten deſſelben: Periſade (d. h. das Perſiſche: Perizadeh, der Sohn einer Peri) abtretend. Dieſer Periſade, welcher pag. 476, 477 wieder auftritt, war der letzte der dortigen Fürſten, welcher ſein Reich dem Mithridat Eupator überließ. Dieſe Scythiſchen Fürſten hießen, wie Strabo hinzufügt, Tyrannen (Tur, Tyr), obgleich ſie größtentheils gerecht regierten.

[37]) Vgl. E. Kunik a. a. O. Th. II, pag. 58.

[38]) Vgl. А. Казембекъ, Грамматика Турецко-Татарскаго Языка. Казань 1839. pag. 54. 79. 94. 95 etc.

Digitized by Google

окъ, скакун-окъ, глаз-окъ, город-окъ, друс-окъ u. ſ. w.,[39]) c) auf: икъ, als дом-икъ, стол-икъ, рот-икъ, пальч-икъ, нос-икъ u. ſ. w.; in der Deutſchen die auf: ch (en) ausgehenden, als: Töchter-chen, Söhn-chen u. ſ. w., ſo wie die in den abgeleiteten auf: ig und: ich, als: fröhlich, luſtig u. ſ. w. Wenn das Wort: Tur den Fürſten bezeichnete, ſo konnte das aus ihm ſo gebildete Wort: Turek, Turk, nur die von ihm beherrſchten Unterthanen andeuten, oder mit andern Worten: wenn der Vater — Fürſt: Stier (Tur) hieß, ſo mußte ſein Kind — Nachkomme oder Unterthan: junger Stier Turek, Turk, Türk) genannt werden.[40]) Deswegen iſt die Ableitung des Wortes Turk, welches, wie ich dies an einem andern Orte zeigen werde, nicht ein Appellativ-Name, ſondern eine allgemeine Benennung für: Unterthan iſt, der fabelhaften Ueberlieferung zufolge, von Tukiu (Helm)[41]) durchaus unrichtig. Denn weit wahrſcheinlicher gewährte die äußere Form oder Aehnlichkeit mit einem Helme dem Berge den Namen, wie z. B. das von Strabo erwähnte Stiergebirge, oder die beiden Taurusberge.[42]) Oder auch der Berg war: der Stierberg genannt worden, und gab ſpäter wegen ſeines äußern Ausſehns die Veranlaſſung zu der fabelhaften Ueberlieferung.[43]) So ſonderbar und ſogar beleidigend dieſe Benennungen auch immerhin für das Ohr und die Auffaſſungsgabe eines Europäers klingen mögen, ſo können ſie doch dem in den Geiſt des Orients tiefer eingedrungenen Forſcher nichts weniger als anſtößig erſcheinen. Aus eben dieſer Urſache gebrauchen die Aſiatiſchen Dichter den Ausdruck: Turk in dem Sinne von: Tollkühner, Räuber, was ich ſogar als allgemein bekannt vorausſetzen kann.

Aus dem Worte: Turk[44]) entſtand dann wieder: Turkmān, Turkmēn d. h. den Türken Aehnlicher, wie die genannt wurden, welche nach dem Aus-

---

[39]) Ihr verdankt die bei den Wörtern weiblichen Geſchlechtes angewandte Endung: ka ihren Urſprung.

[40]) Dem ähnlich das Hebräiſche: **Bon-backar**, vgl. **Genesis XVIII**, 7. 8; **Numeri XXIX**, 2. 8. **I Sam. XIV**, 32; **Jerem. XXXI**, 12, und das Egyptiſche: Serapis (d. h. Scher-Hapi, Sohn des Apis.) Vgl. **Journal Asiatique. Paris 1848, Mars, pag. 280, rem. 1.**

[41]) Vgl. u. a. Visdelou, Supplements ꝛc. Paris 1780. pag. 40. J. Klaproth, Tableaux ꝛc., pag. 115. H. C. v. d. Gabelentz, in: Ewald's, Zeitſchrift für die Kunde des Morgenlandes. Bd. II, Heft 1, pag. 79 flgde.

[42]) Vgl. Strabo a. a. O. **XVI**, 1115.

[43]) Vgl. über andere eben ſo wenig haltbare Ableitungen, S. Caſſel, Magyariſche Alterthümer, pag. 333, not. 3.

[44]) So bin ich auch feſt überzeugt, daß: Turk und: Thrak ein und daſſelbe Wort ſind, und daß die Thraker dem Turaniſchen Volksſtamme angehörten, ja die Veranlaſſung

tritte aus ihrem östlich gelegenen Vaterlande sich in die westlichen Gegenden Asiens überansiedelten, wo sie sich mit andern Volksstämmen vermischten, mit denen sie hier zusammentrafen, und im Gegensatze von diesen überall frei wohnten.[45])

Aus dieser Auseinandersetzung erhellt zur Genüge, in welche Gegenden sich das Tur, seinen verschiedenen Bedeutungen nach, als ein silberner Faden durch das Cimmerische Dunkel hingezogen, und in welchen Gegenden es sich als Anhaltspunct für die Verschwisterung der entlegensten Völker erhalten hat.

Nach einer so genauen Ermittelung des Wortes Tur, aus welchem ohne Zweifel die erste Sylbe der Benennung der Stadt Dorpat besteht, bleibt es mir noch übrig die Aufmerksamkeit meiner Leser auf die Bedeutung der zweiten Sylbe: bat oder: pat zu richten, um dann am Ende diese meine Untersuchung mit dem erforderlichen historischen Schlußresultate zu begleiten.

---

zu der Benennung des von ihnen eingenommenen Landes gegeben haben, weil: 1) nach Herodot (V, 3 flgde.), Strabo (VII, 453), Plinius (hist. natur. IV, 18) sie größtentheils aus Geten und Scythen bestanden; 2) der Name: Turk und: Thrak dieselben Grundbestandtheile enthält; 3) man ihren Ursprung von Thyras*) (Tyr, Tur), des Japhet's Sohne, ableitete; 4) Mars (Tur, Tyr) als die vorzüglichste Gottheit bei ihnen verehrt wurde; 5) sie die Sprache der Geten redeten, und sich bei ihnen ächt Turanische Vor- und Familien-Namen vorfanden; 6) Vielweiberei bei ihnen stattfand; 7) die geliebteste Gattin mit ihrem verstorbenen Ehemanne feierlich begraben, und ihnen zu Ehren oder zum Andenken ein Gastmahl veranstaltet wurde; 8) ihre Kleidung und Waffen Turanischen Ursprungs waren; 9) und weil sie beim Donner, wahrscheinlich um ihn zu vertreiben, mit Pfeilen gegen den Himmel schossen. Auch der Beiname einiger Thraker: Saravar deutet nicht ohne Grund auf dasselbe hin. Diese wohnten nach Strabo über Armenien, waren wild, widerspänstig, Gebirgsbewohner, und pflegten den Menschen die Beine und Köpfe abzuschneiden, denn das, wie er hinzufügt, bedeutet: Σαραπαροι (κεφαλοτομοι von: sar beriden Part. sarber.)

45) So nach Raschidu-d-din. Im Einverstande mit ihm deutet auch Mirchawend (und folglich auch seine Vorgänger) diese Benennung so, wie man aus seinen ausführlichen Worten darüber ersehen kann. Daher scheint mir das keine Widerlegung zu verdienen, was J. v. Klaproth in: Asia polyglotta, pag. 217 und J. Potocki a. a. O. T. I, pag. 197, Anm. 1, über den schwer zu bestimmenden Ursprung dieser Benennung sagt, denn es konnten ja auch die Stämme, welchen die Türken in Persien unterworfen waren, diesen Namen von ihnen annehmen. Außerdem existirte derselbe gewiß lange vor dem eilften und zwölften Jahrhunderte nach unserer Zeitrechnung.

---

*) Schon Flav. Josephus erklärt das Thyras der Genesis durch: Thraker. Vgl. auch J. Potocki a. a. O. T. II, pag. 31, 70, 281. Die Gründung Thyras durch Phönicier, nach Ammian Marcellin's Angabe, ist Fabel.



Digitized by Google

Die alten Benennungen der Stadt Dorpat: Tarbata und: Dorbeta thun ſchon hinlänglich dar, daß wir es hier mit zwei unter einander verwandten Conſonanten, nämlich: b und: p zu thun haben, und daß der urſprüngliche derſelben: b war. Bei dem öfters relativen Gebrauche der Vocale bleiben uns die Conſonanten: bt über, welche durch den Vocal: u belebt das alttürkiſche Wort: but liefern. Dieſes kommt vor in der Bedeutung:

1) Idol, wie z. B. in der Beſchreibung des Feldzuges des berühmten Gaznewiden-Herrſchers Mahmud nach Sumnat, wo er das dort befindliche, berühmteſte Götzenbild (but) der Inder zerſtörte.[46])

2) Idol, metaphoriſch von der Geliebten, Angebeteten gebraucht, z. B. in dieſem Verſe des Hafiz:

„Es hat mich der Feſtigkeit, der Kraft und des Verſtandes beraubt
„Jenes ſteinerne Götzenbild (but) mit dem ſilbernen Ohrgehänge."[47])

3) In Verbindung mit dem Türkiſchen Worte: tängri und ohne daſſelbe gebraucht man es in der Mongoliſchen und Türkiſchen Sprache, ja ſelbſt in Indien in dem Sinne: gutes, höchſtes Weſen, Himmel, himmliſcher Vater,[48]) was ja der oben erwähnten Benennung: himmliſcher alter Vater entſpricht.

Das Wort: but ſteht im engen Verbande mit der Indiſchen Benennung: Buddha, wie die verſchiedenen Ausflüſſe und Wiedergeburten der Gottheit bei den Indern genannt wurden,[49]) mit dem Perſiſchen Zeitworte: buden (ſeyn, Быть), und ihm entſpricht die Beſtimmung der Gottheit durch: Ens (bud) von Seiten der Europäiſchen Philoſophen. Zum wenigſten ſieht man aus dieſer ganzen Zergliederung ſehr deutlich den ſtufenweiſen Uebergang der rohen Abgötterei zu der verfeinerten geiſtlichen Anſchauung und Anbetung des Einen höchſten Gottes, welcher durch ſeine verſchiedenen Perſonificationen und mannig-

---

[46]) Vgl. F. Wilken, **Chrestomathia persica. Lipsiae 1805, pag. 129 u. a. m.**

[47]) Vgl. F. H. Hindley, **Persian Lyrics or scathred poems from the Diwan-i-Hafiz.** London 1800, pag. 51, cll. S. Rouſſeau, **The flowers of Persian Literature.** London 1801, pag. 171. Forbes Falconer a. a. O. pag. 17.

[48]) Vgl. F. v. Erdmann, Vollſtändige Ueberſicht der älteſten Türkiſchen, Tatariſchen und Mogboliſchen Völkerſtämme. Kaſan 1841, pag. 97, 99. P. v. Bohlen, Das alte Indien u. ſ. w. Königsberg 1830, Th. I, pag. 318. **Монгольская хрестоматія, изд. О. Ковалевскимъ. Казань 1836. Т. I, pag. 266, 277, 291 u. ſ. w.**

[49]) Vgl. P. v Bohlen a. a. O. Th. I, pag. 317 flgde.

faltigen Modificationen nur die verschiedenen Theile des ganzen bewohnten, durch seine Allmacht regierten Weltalls ausdrückte.

Wenn allem diesen zufolge das Wort: Dorpat (Tor-Idol, Auke-Tor) den Sprachen der das östliche Hochasien, so wie den Süden desselben bewohnenden Völker angehört, so mußte dasselbe Volk, welches diesem in den von ihnen bewohnten Gränzen gelegenen Orte eine solche Benennung ertheilte, entweder selbst aus diesen Völkern hervorgegangen seyn, oder sich frühe einem mit ihnen verwandten Volksstamme unterworfen haben, welcher nach seiner Ueberansiedelung zu ihm durch seinen mächtigen Einfluß die Veranlassung zu derselben, so wie zur gänzlichen Verschmelzung mit ihm geben konnte; oder auch endlich der uneingeschränkten Willkühr des Siegers die früher von ihm eingenommenen Orte anheimstellen. So urtheilen wir mit vollem Rechte, wenn wir z. B. die Russischen Ortsnamen: Beloserśk, Bogorodsko, Kasan, Burunduk, Bugu-ruslan, die Deutschen: Glückstadt, Gottsau, Mariaspring, Teterow, Mal-chow, Bützow, die Französischen: Lyon, Villefranche, Abbeville, Strasbourg, Dunkerque u. s. w. entweder hören oder lesen.

Ist dem also, so bleibt uns noch die Frage zu beantworten übrig, ob das Volk, welches diesem Orte die Benennung: Dorpat ertheilte, wirklich den Asiatischen Völkern des östlichen Hochasiens angehörte.

Die alten Einwohner Dorpats, und insbesondere die, welche diesem Orte einen solchen Namen verliehen oder verleihen mußten, gehörten zweifels-ohne, wie dies schon aus den vielen über diesen Gegenstand gedruckten Schrif-ten deutlich hervorgeht, dem Volke an, welches unter der allgemeinen Benen-nung: Scythen begriffen wird. Es fehlt uns jedoch bis jetzt noch der Be-weis, von woher der Name: Scyth stammt, und welchem Volke die Scythen angehörten.

Die verschiedenen Benennungen der Scythen, als: Scythen, Geten, (Massageten, Sargeten), Thyssageten, Tirigeten, Tyrrageten, Tyrregeten, Tyrangeten, Tussageten, Tyssageten, Tyrsigeten und Tauroscythen, unter denen sie im Allgemeinen in den Geschichtschreibern auftreten, sind ohne Zweifel aus dem Asiatischen, dem Chinesischen: Gu-te, Khu-te (der spätern Benennung der östlichen: Großer Yuntschi, Ye-ta)[50], entsprechenden: dschit (dschita) oder: dschet (dscheta) entstanden, wie noch im 11. und 14. Jahr-hunderte nach Ch. Geb. ein die Ufer des Pendschab's in Indien bewohnender

---

[50]) Ueber sie wird noch weiter unten die Rede seyn. Vgl. übrigens K. F. Wiberg a. a. O. pag. 80. Chine par Pauthier, pag. 241.

Digitized by Google

Volksthumm hieß. Aus diesen dicht oder dicht bildeten die Griechen, als sie im Süden Jahrhunderte vor Chr. Geburt den Pontus Euxinus zu besiedeln anfingen, ihren mangelhaften Alphabets wegen, das Allatthe: ὁ δὲ ἀν: ἐν ἀνωσθένει, oder auch dieser fallen Ausdrucke halber Σκυθ.", 11) zeigten aber auch zugleich durch ihre anderweitigen Benennungen, als: Tanageten, Tyrageten 12) u. s. w. den wahren Ursprung des aus Taran oder von Tur, Tor hervorgegangenen oder abstammenden Gottes an. Darf man sich nun punkten, wenn erstaunet auf Grundlage des angegebenen Ha-te oder Khu-te der Name: dicht sich auch mit der Zeit in: Scut, wie sie bei Khan Domenschbeisen, aber: dicht unwandelte, und man denselben Ausdruck in dem Stamm des Lateinischen: barbarus nahm, oder mit ihm von den Russen sprechen unternehmen, sogenannten Finnischen Völkerschaften, als einen verdächtigen, Belagern andeuteten, wie ich dies späterhin zeigen werde, im Gegensatze von den Landbesitzenden Slaven, bei den Siegern belegt. Der Name Scuti (Schut, Hiut, Scut, anfangs Benennung eines besondern, aber wahrscheinlich des bedeutendsten Tatarischen Völkerstammes, welcher um diese Zeit mit andern von Osten nach Westen fortrückte, warb in Russland der Zeit allgemeiner für alle an der Nordküste des Kaspischen und schwarzen Meeres, so wie weiter

11) Sie heißen sie auch im 7. Jahrhundert nach der Byzantinern. Mich Stafarod in Constantin apocrypha. Moscau 1857, T. I. exam. 1. pag. 240. 247; ss. 2. pag. 48. 265. 266. 214 figg. Auch in der Zeit des 6. Jahrhunderts, als man gebaute und völlig unzulässige, etymologische Bildung. Auch die Muthmaßung Strahlenberg's a. a. O. 61. pag. 33. der sie für Mahlische Wort: Saijad (Jäger) will zum Grunde legt, ist alle nur Russische nichtig zu verwerfen.

12) Die Ableitung dieser Namen von dem Fluße Dnestr (Dniester) ist eben so falsch, wie die Erklärung der Dreißigsten durch: Getes nobiles. Denn Volksbezeichnungen erhielt der Fluß von ihnen den Namen, wie z. B. der Granicus von den weißen, weißen Pferden, welche an ihm und seinen Ufergegend weideten. Vgl. J. Petschi Vergae II. pag. 89. 127. Auffallen. Ableitungen ist, nach einer eigen lateinischen Betrachtung bei Buchstaben 1 mit 4 (vgl. Lautung a. a. O. 1. pag. 146. Bildung a. a. C. pag. 65. 66. 83. Kunik a. a. O. II. pag. 470, daß die mit Tanagiten, Tyrageten und Tauroscythen ist nur die tatarische Form für Tanagiten oder Tanaiskiten. Den von Herodot als Tanaiskiten und Scythen angeführten: Tanagiten, welcher ein mit der Tracht des Herrschenen zugeger Stein den Zweifel ist, d. h. Gerichts. Mann: sein soll, führt und gleichfalls auf Tanagra zurück, und an die Ableitung sich die Tage von dem nach Scythien gelangten Herodot, beiden Ableitungen auf einem Irrthum bei Lexic. und der Erklärung an. Vgl. H. Kunik a. a. O. pag. 109. f. c. Gorgul. Das tatarische Ausland in seinen einzelnen Zuständen. Stuttgart 1845. pag. 287. Kunik a. a. C. II. pag. 407. 431. J. Krug a. a. C. pag. 73. 74. 113. 146. 250.

gegen Norden herumziehenden, aus dem Westrande Turan's hervorgegangenen Völkerschaften, wie dies auch der verschiedenen Schriftstellern entnommenen Beschreibung derselben hervorgeht.[*])

Ja darf es hier übrigens nicht unerwähnt lassen, daß derselbe Name, bei der unendlichen, kaum übersehbaren Masse hermanischer Völker und sich einander fortschiebenden Völker von den in der ältesten Zeit oft mit vaguen oder dunklen, oder geradezu verkehrten Begriffen über sie erfüllten Griechen und sämmtlichen auf Völker ausgedehnt wurde, welche, obgleich einen anderen Volksstamme angehörend, doch ihrer geschichtlich wichtigen, entweder nie, oder doch nur selten mangelhaft zu bestimmenden Wohnsitze wegen unter diese allgemeine Benennung mit vollem Rechte subsumirt werden konnten, sobald als diese schon in den Griechischen Hülfsvölkern und Ethnographen das eben genannte Bürgerrecht sich erworben hatte. Diese Begriffe mußten aber nämlich durch die mannigfaltigen Wendungen und Relationen mit ihnen, sei es in politischer oder merkantilischer Hinsicht, klarer, gründlicher und umfassender werden und sich am Ende in dem allgemeinen, ihren Ursprung andrückenden Namen der Tauren, Turaner und Türken wieder auflösen, aber zu diesen, als den Gewinnern der verschiedenen unter ihnen begriffenen Völkerstämme, zusammen. Und dieses lernen wir aus den jüngsten, sich über die Geschichte dieser Völker verbreitenden Quellen, nämlich den Byzantinern.

Unter dem Namen der Scythen, der sogenannten Söhne des Hercules (d. h. Söhne, Nachkommen des Tur), von Adam Bremenfis, Scuti, bei sich Scoloten genannt, begreifen die alten Schriftsteller nämlich entweder ein besonderes Volk, oder die Summe verschiedener, auf einem großen Landstriche sich umherumtreibender, oder sich einander von Ort zu Ort fortdrängender Völkerhaufen. So waren sie, nach Diodor von Sicilien, ein kleines Volk am Ansange, welches sich nachher ausgebreitet, fitzgerisch wurde, und alles Land jenseits des Tanais bis zum östlichen Oceane, dem Kaspischen Meere und dem Mäotischen See einnahm. Von ihm leiteten die Saken, Massageten, Arimäspen und andere ihnen ähnliche Völker ihren Ursprung her, und eine Kolonie derselben nannten die Sauromaten. Nach Mela bewohnten sie, die ersten, im N. vom Ural die nach der von den Griechen sogenannte, wie

[*]) Syl. u. a. J. Strahl, Voyage etc. II, pag. 20. not. 1. Bütsig 1. c. pag. 151 und über den Mißbrauch der Namen: Gothen, Scythen, Cimmerier und Alanen das Räsonnement Pucckl's ebendas. II, pag. 313 figg. Der Name Tschud darf übrigens nicht auf die Mongolen und ihnen ähnliche Völker ausgedehnt werden, wie L. Georgi u. a. C. pag. 206 behauptet. Syl. auch F. Krug u. a. C. pag. 86. 162 figg.

er ſich ſpäter ausdrückt, die am Kaſpiſchen Meere gelegene, nach Dionyſius, die am Kroniſchen Meere, und die an den Küſten des Kaſpiſchen Meers gelegene Gegend. Ihr Name ward nachher auch allgemeine Bezeichnung für alle längs dem Hypanis, weſtlich vom Boryſthenes, jenſeits des Boryſthenes, jenſeits des Panticapes, jenſeits des Gerrhos und jenſeits des Tanais-Fluſſes wohnenden Völker, unter denen die Pflüger-, die Ackerbauenden-, die Nomaden- und die Königlichen Scythen ohne beſondere Eigennamen aufgeführt werden. Der Name Scyth gieng, nach Plinius, nachher auch auf alle Sarmaten und Germanen, die entfernter liegenden ausgenommen, über. Ptolemäus theilt ihr Land in Scythien innerhalb und außerhalb des Imaus ein. Für das erſte giebt er als Gränzen im W. das Aſiatiſche Sarmatien, im N. unbekanntes Land, im O. den Imaus, im S. und O. die Saker, Sogdiana und Margiana bis zur Mündung des Oxus in's Hyrcaner Meer, und einen Theil des Hyrcaner-Meers bis zur Rha an. Das letztere verlegt er ganz nach Oſten. Strabo ſtellt Scythen mit Sarmaten (gleichfalls Scythen), Aorſen und Syraken bis zum Kaukaſus zuſammen, läßt zu ihnen auch die Hippomolgen, Galactophagen, Abier, Taurisker und Capnobaten (unter denen die letztern Thraciſcher Abkunft) gehören, und ſie von Pferdefleiſch, Pferdemilch und Käſe ſich nähren. Nach ihm waren ſie dem Homer und Heſiod höchſtwahrſcheinlich, wenn auch gleich nicht dieſem Namen nach bekannt.[54]) Auch die Patzinaken (Petſchenegen), unbezweifelt Türkiſchen Urſprungs, heißen Scythen. Das von Strabo[55]) noch erwähnte vierfüßige Thier, κολος, deſſen Beſchreibung etwas fabelhaft, iſt, aber gewiß dem von den Türkiſchen Nationen genannten: **Ckaleb, Ckula, Chuba**[56]) entſpricht, deutet gleichfalls auf Turaniſchen Urſprung.

Der Ausdruck: Geten (figürlich: Serben, Slaven), Maſſageten, Saken bezeichnet im Allgemeinen: Turaner, Taurer, Türken. Sie gränzen an die Budinen, ſind mit den Möſiern und Thraken vermiſcht, und ſprechen die

---

[54]) Vgl. **VII**, 460.

[55]) Vgl. **VII**, 480.

[56]) Vgl. B. D'Obſſon, Hiſtoire des Mongols **I, pag.** 173, B. v. Hammer, Geſchichte der goldenen Horde, **pag.** 73. J. J. Schmidt, **Ssanang Ssetsen pag.** 101. J. Potocki in ſeinem **Voyage etc., T. I, pag.** 205; **II,** 219 verſteht fälſchlich den Saigal (**antilope scythica**) unter demſelben. P. Georgi a. a. O. **pag.** 279. Steckt nicht daſſelbe in dem Chineſiſchen: **Khi-lin?** Vgl. **Chine par Pauthier, pag.** 340.

Digitized by Google

Sprache der letztern. Ihr König Boirebist[57]) brachte das Reich derselben durch seinen Eifer in jeder Hinsicht wieder in Aufnahme, gründete so von Neuem ein mächtiges Reich, und unterwarf demselben fast alle benachbarten Getischen Völkerstämme. Sie verwüsten Thracien, Macedonien, das Land der Kelten, vernichten die Bojer und Taurisker, und führen dann Kriege mit den Römern selbst zu August's Zeiten. Die Scythen, mit denen Darius, nach seinem Uebergange über die Donau, Krieg geführt haben soll, heißen bald Scythen, bald Geten. Die Turageten, Tyrigeten, Tyssageten u. s. w., welche am Dniestr und Dniepr wohnten, sind nichts weiter, als Geten Turanischen Ursprungs, wie ich dies oben schon angedeutet habe. Aus Geten entstanden später im 4. Jahrhunderte nach Chr. Geb., Ammian zufolge, die Gothen, so wie dieselben Donau- und Dniestr-Geten von Jornandes: Auten (Asen?) genannt werden. Die Massageten, im Norden von denen, in der Nähe Sogdiana's, die Choragmier (Charigmier) wohnten, welche zu den Geten schon ihres Namens wegen gehören müssen,[58]) sind daher wieder wahre Turaner, und es ist gewiß, daß auch einige Zeit hindurch der Name Massageten die allgemeine Benennung verschiedener Turanischer, im W. dieses Gebietes angesiedelten Völkerstämme war. Denn nach einigen Schriftstellern

---

[57]) Vgl. Strabo a. a. O. **VII**, 457, 465; **XVI**, 1106. Vielleicht entspricht seinem Namen das Persische Wort: **Piripüst** d. h. Altrücken, Altbuckel, welches, eben so wie: **Kuzipüst** (Krummbuckel) gebildet, das Arabische: **Schlich**, das Türkische: **Ak-sakel** (Graubart, Weißbart), und das Persische: **Rischisefid** (dasselbe) ausdrücken, und im figürlichen Sinne zu nehmen seyn würde.

[58]) Vielleicht nannten die Turaner, oder vielmehr die Perser die ihrer Gold- und Kupferminen, und ihres aus denselben gezogenen Reichthum's wegen berühmten Geten insbesondere Masi-Dscheten d. h. Kupfer-Geten, woraus Massageten wurde, um so mehr, da Silber und Kupfer bei den Scythen (Geten, Dscheten) nicht, bei den Massageten aber Kupfer statt des Eisens in Gebrauch war, ja sogar alles Metall an ihren Waffen aus Kupfer bestand. Eine Ableitung welche uns mehr anspricht, als die von dem Flusse Mias, Geten des Berges, und die Erklärung durch: Entfernte Geten. Vgl. E. Eichwald, Alte Geographie u. s. w., pag. 263. J. Potocki, **Voyage II**, 89, 385. A. Hansen a. a. O. pag. 105.) Oder auch sie erhielten diesen Namen als eine Auszeichnung vor den übrigen ihrer Stammsgenossen, wegen ihrer Macht und Berühmtheit, auf Grundlage des Pehlvi-Wortes: **masa** (groß), also die Großen-Nuntschi. Vgl. Sprenger, **Masoudi** a. a. O. **I**, pag. 241. Strahlenberg (a. a. O. Einl. pag. 48) hält sie für dasselbe Volk mit den Magog, und Senkowsky (**библіотека для чтенія. С. Петербургъ** 1848, **T. 86, III**, стр. 93) meint, daß in dem Namen der Saken (kleine Nogaier, Hunde) und der Massageten (Mahasagi, große Saken, große Nogaier, große Hunde) das Biblische: Gog und Magog stecke.

Digitized by Google

heißen so alle jenseits des Kaspischen Meers mit den Saken[59]) zusammenwohnenden, nach andern Geographen, die an der Nordküste des Kaspischen Meers sich aufhaltenden Völker. Dasselbe beweiset auch die Aussage Ammian's, der zufolge die Alanen in frühern Schriftstellern Massageten genannt wurden, so daß also diese wie jene die verschiedenartigsten Völkerstämme umfaßte. Nach Ammian traten die Massageten selbst unter dem Namen: Albaner, und später erst unter dem der Alanen auf; in den Byzantinern heißen sie endlich im 13ten Jahrhunderte: Türken. Zu den Geten gehören ferner die Sargeten, welche an dem Don wohnten, und aus ihnen ward gleichfalls der spätere Name der Gothen, Visigothen,[60]) welcher die frühere Grundlage der Khu-te, Dschuden verräth. Der bei Ptolemäus vorkommende Name eines gegen die Mündung der Weichsel wohnenden Volks: Gythonen (Plin. Guttonen) deutet gleichfalls auf das ursprüngliche Dschit und Khu-te hin. Die Massageten, welche im Osten des Kaspischen Meers wohnten, lebten von ihren Heerden, aber waren auch Landbauer und wohnten in Städten. Die Chinesischen Schriftsteller bemerken dies ausdrücklich und Alexander fand in Hyrkanien und Bactrien eine große Anzahl Städte und sehr bevölkerter Burgen vor, aber auch zugleich reiche und bebauete Felder. Die Nomaden unter ihnen bewohnten nur die Ufer des Oxus und Jaxartes. Sie theilten sich in zwei große Zweige 1) die westlichen Daai (bei den Chinesen: Ta-hia) in den am östlichen Ufer des Kaspischen Meers gelegenen Ebenen, 2) die östlichen Daai, welche aus Massageten und Dakern (Dahern) bestanden und an den Ufern des Jaxartes wanderten.[61]) Strabo erinnert, hiemit einverstanden,

---

[59]) Daher finden sich auch in ihnen schon Türkische Elemente, was Klaproth in J. Potocki. **Voyage etc. II, pag. 23** läugnet. Sie standen übrigens mit den Massageten, als Bewohner der Ost- und Westküste des Kaspischen Meers, zusammen, eroberten, nach Strabo, Bactriana und Sacasene, den schönsten Strich Armeniens und drangen bis nach Kappadocien vor. Nach Plinius sind unter ihnen Scythische Völker zu verstehen, welche die Perser nach einem ihrer Stämme im Allgemeinen: Saken nannten. Nach Ptolemäus sitzen sie weit im O. des Kaspischen Meers, im W. an den Sogdiern, im N. an Scythien, im O. an Scythien und dem Imaus, im S. gleichfalls am Imaus. Durch ihr Land gieng ein starker Karavanenhandel zu den Seren (Chinesen). Sie heißen auch Karaten, Komaren, Komeden, Massageten, Toornen, nach Ptolemäus: Sakomen. Später kommen sie unter dem Namen: Türken vor.

[60]) Ist diese Benennung etwa durch: Wisu-dschet zu deuten, und mit dem **Весъ** des Nestor's in Zusammenhang zu bringen?

[61]) Vgl. J. Klaproth Tableaux, pag. 181. Nach **Іакинов**, **Описание Чжунгарии и восточнаго Туркистана. С. Петербургъ 1829 стр. XXII, XCV.** wohnten sie und nach ihnen die Yuntschi in der heutigen Bucharei. Ihre fünf Fürstenthümer waren den Yue-tschi unterworfen. Vgl. **I, pag. 31.**

Digitized by Google

noch[62]) — eine Bemerkung, welche mir von den Kritikern unbeachtet geblieben zu seyn scheint, — „daß die Geten schon seit alten Zeiten in Geten und „Daker eingetheilt wurden, von denen die ersten nach dem Pontus und dem „Osten zu, die Daker aber neben Germanien und an den Quellen des Isters „saßen," und meint: „daß Daker in alten Zeiten Daver genannt worden „seyen, woher auch bei den Attikern Sclaven: Geten und Daver hießen." „Die „Geten und Daker", fährt er fort, „reden dieselbe Sprache[63]); den Griechen „sind die Geten aber bekannter als die Daker, wegen ihrer Wanderungen an „den beiden Ufern des Isters, und weil sie mit den Thrakern und Mysiern „vermischt sind." Und endlich sagt er: „Völkerwanderungen werden ver„anlaßt durch den Angriff, welchen stärkere Nachbaren auf schwächere machen. „So z. B. gewannen die jenseits des Isters wohnenden Scythen, Bastarnen „und Sauromaten oft die Ueberhand und nahmen nach der Vertreibung an„derer ihre Wohnsitze ein, so daß einige derselben sich auf den Inseln oder in „Thracien niederließen, andere auf der andern Seite größtentheils von den „Illyriern unterdrückt wurden. Obgleich die Geten und Daker so sehr an „Macht zugenommen hatten, daß sie sogar 200,000 Mann in den Krieg stellen „konnten, so ist doch jetzt ihre Armee auf 20,000 herabgesunken. Obgleich „die Römer ferner sie fast ganz unterjocht haben, so haben sie doch sich noch „nicht ganz ergeben, und es ist zu hoffen, daß dies die Feinde der Römer, „die Germanen, ausführen werden." Die Römer hatten also, diesen Worten Strabo's zufolge, die Geten und Daker, unter welcher Benennung man bei den Attikern Sclaven verstand, größtentheils unterjocht, d. h., sie zu Sclaven (servi)[64]) gemacht. Die Germanen entsprachen den von Strabo gehegten Erwartungen, und unterwarfen sich einen andern Theil derselben, d. h. machten sie gleichfalls zu Sclaven. Darf man, auf diese Grundlage sich stützend, sich nicht zu schließen berechtigt fühlen, ohne einen Fehlschluß zu befürchten, daß diese unterworfenen Geten und Daker nun unter dem Namen der Servi bei den Römern, und, ihrem Beispiele zufolge, oder auch nach dem gewöhnlichen Gange der Dinge, unter dem der Sclaven bei den Germanen auftraten, und daß endlich das Römische: Servi mit der Zeit in das mildere:

---

62) Vgl. ihn a. a. O. VII, 466, 467, 784.

63) Ovid fügte seinen Worten: didici getice sarmaticeque loqui hinzu, daß die Sarmatische und Getische Sprache nur zwei verschiedene Dialecte einer und derselben Sprache seyen.

64) Daher lesen wir auch bei Vibius Sequester: Albis Germaniae Suevos a Servetiis divídit. Vgl. Савельева Новыя извѣстія и п. стр. 90, 159, cll. 174. S. Cassel a. a. O. pag. 26, 27, 216.



Digitized by Google

Serben (Serf) und das Germaniſche: Sclaven in das mildere: Slaven[65]) überging. Dies ſcheint auch nicht ohne Grund die bei den Aſiatiſchen Schriftſtellern gebräuchliche Schreibart dieſes Namens: Scklab und: Gſcklab, aber nicht: Slab oder Gslab, wie ſie doch eben ſo gut hätten ſchreiben können, wenn er von dem Ruſſiſchen: слава (Ruhm), oder слово (Wort), oder von der bei den Slaven verehrten und von der Indiſchen Feuergöttin: Suaba entlehnten Göttin: Slawa[66]) abzuleiten wäre, ſo wie das Byzantiſche: Sklabenen (Sclabenen) zu beweiſen. Auf dieſe Weiſe wird es auch erklärlich, wie die Geten und Daker bei den Römern unter dem Namen der Serben[67]) bei den Germanen, und ſpäter bei Ruſſen und Bulgharen unter dem der Slaven auftreten, und wie einem andern erſt ſpäter von den Ruſſen unterworfenen mehr öſtlichen Theile derſelben der ihnen eigenthümliche Name der Geten (Dſcheten oder Dſchuden) höchſtwahrſcheinlich verbleiben konnte. Ja die Frage, „warum die Slaven bei den erfolgten Herrſcherwechſeln ruhige „Zuſchauer blieben und ſich der die Ueberhand gewinnenden Partei meiſt „fügten," findet ihre Beantwortung. In den Byzantiniſchen Schriftſtellern ſind zum wenigſten Serben, Slaven und Geten gewiß identiſche Benennungen. Mit dem, was Strabo über die Daker ſagt, ſtimmt auffallend genug das überein, was J. Klaproth[68]) bei einer andern Gelegenheit über dieſelben

---

[65]) So nannten auch die Chineſen die Pe-ti verächtliche Sclaven (Hiung-nu) und die nördlichen Sianpi Sclaven (So-pu). Vgl. Visdelou a. a. O. pag. 22, 31. Die erſtern wurden unter dem Namen der Hiung-nu, eben ſo wie Geten und Daker unter dem der Serben und Slaven berühmt, während daß ihre wahren Eigennamen in der Geſchichte verſchwanden. Und bedeutet: Türken, Tataren etwas anderes? Nach einem Aufſatze: Волохи въ Трансильваніи in: Сѣверная Пчела. С. Петербургъ 1846, Nr. 160, pag. 640 gehörten die Daker gleichfalls zu den Slaven, was umgekehrt richtig ſeyn würde.

[66]) Wie Kollar und der mit ihm übereinſtimmende Hanuſch a. a. O. pag. 31, 37, 288 behaupten. Auf andere, oft lächerliche Ableitungen des Namens: Slaven hier Rückſicht zu nehmen, würde zu Nichts führen. Vgl. noch L. Georgii a. a. O. pag. 329 flgde. pag. 405. E. Kunik a. a. O. II, passim. Савельева Новыя извѣстія и п. pag. 90, 97, 98, 106 108, 125 flgde.

[67]) Im N. von den Türken, nach dem Udon zu: Plinius zufolge am Aſowſchen; nach Ptolemäus am Kaſpiſchen Meere; nach Chalcondylas, der zu ihnen die Myſier, Illyrier, Kroaten, Polen, Sarmaten zählt, das älteſte Volk der Erde. Vgl. noch: E. Kunik, Die Dynaſtieen und der Herrenſtand der Lingen bei den Polniſchen, Böhmiſchen und Mähriſchen Slaven, in: Bulletin scientifique de l'Academie Imperiale de St. Petersbourg. T. II, Nr. 11. 12, 171 flgde. Савельева, Славянскій Сборникъ. Спб. 1845, pg. CCXXI, CCXXIX, CCXXXVI flgde. Его, Новыя извѣстія о Скиѳахъ pag. 75, 85, 86 wo jedoch manches Verkehrte.

[68]) Vgl. Tableaux pag. 42.

Digitized by Google

ausspricht, sich so äußernd: Obgleich man in Asien den ersten Ursprung der „Arsaciden[69]) suchen muß, als sie diesen Theil der Welt unterwarfen, so „kamen sie doch von Europa, und waren ein Theil einer mächtigen Nation, „die von den Ufern der Donau bis in die entferntesten Gegenden Hochasiens „zerstreut war. Diese Völker waren die Daker;[70]) dies war der National„name der Arsaciden, welchen sie allen ihren Unterthanen gaben." Also auch hier würde Daker wieder in der schon angeführten Bedeutung: Sclave zu nehmen seyn. Und eben daher darf die frühe Verbindung der Slaven mit den Persern und Medern, welche wir in den Traditionen der letztern erwähnt finden, eben so wenig, wie die Verwandschaft der Veneter, Anten, Slaven, Madai und sogenannten Riphat, oder auch die frühe Verbindung mit den Griechen, welche man in unsern Tagen so oft besprochen hat, auffallen. Haben ja doch die Persischen Keilinschriften N. Westergaard auch zu dem historischen Schlusse geführt, daß die medische Sprache der scythischen angehöre, und daß die Meder demzufolge Turaner seyn müßten. Hanusch, und ich halte auch dies hier anzuführen für nöthig, findet in dem Worte Strabo's[71]) *Βαγάϊον* das Slavische Bogai, Bugai (Gotteshain) und meint eben daher, daß Theophylact die Geten nicht mit Unrecht Slaven nenne.[72]) Aus denselben Geten und

---

[69]) Man kann hieher noch folgende Bemerkung, obgleich mit einigen Einschränkungen, ziehen: »**Cette puissante monarchie féodale**« (des Arsacides) **se com»posait de quatre royaumes principaux, possédés par une même fa»mille: la branche ainée occupait la Perse, et son chef, décoré du titre »de roi des rois, avoit la haute souveraineté sur tous les princes de son »sang. Les rois de l'Armenie tenoient le second rang. Venaient ensuite »ceux de la Bactriane, chefs de toutes les tribus alanes et gothes, répan»dues sur les bords de l'Indus, ou dans les régions inconnues, qui se pro»longent au nord de l'Inde et à l'orient de la Pérse. Au dernier rang étoit »le roi arsacide des Massagètes, qui possedait toute la Russie meridio»nale, et gouvernait les tribus gothes, alanes, saxonnes, médes, persan»nes etc., fixées sur les rives du Wolga et du Tanais.** Vgl. ebendas. pag. 41.

[70]) Nach Strabo plünderten, unterjochten und zwangen sie zum Tribut auf ihren Streifzügen Hyrcanien, Parthien und Aria, bis sie endlich unterjocht in die Reihe der Sclaven traten. Vgl. J. Potocki **Voyage II, 104.** Daher lassen auch die Chinesischen Historiker noch den letzten Sassaniden-Fürsten Jezdedscherd (J-je-d) aus den Großen-Yun-tschi stammen. Vgl. **Chine par Pauthier pag. 300 ell.** S. Gassel a. a. O. pag. 179, 193.

[71]) Vgl. a. a. O. **VII, 5.**

[72]) Eben so gut könnte man aus diesem Grunde behaupten, die Slaven gehörten zu den alten Türken, weil der Uebelthäter, Böswicht (**vrag**) bei ihnen in Bocksgestalt dargestellt, das Heimschicken zum Bocke bei den alten Türken aber als identisch mit: Verwünschen gebraucht werde, und weil sich eben so bei den Slaven als Türken das Fest: Kupalo (Feuerfest, Johannisfeuer) vorfand, welches von Hanusch als Persische Feuertaufe irrig gedeutet wird. Vgl. Hanusch a. a. O. pag. 188, 201, 203, 293.

Digitized by Google

Dakern, die so theilweise mit Römern, Germanen, Russen und Bulgharen verschmolzen, entwickelte sich aber auch, wie schon gesagt, ein selbstständiges Volk, welches unter dem Namen der Gothen[73]) den Westen Europa's mit seinem Ruhme erfüllte, und in seinen, vielleicht Indisch-Tibetische Architectur verrathenden Baudenkmalen die Spuren seiner dereinstigen colossalen Größe zurückließ.

Es würde mich von dem mir in dieser Abhandlung vorgesteckten Ziele zu weit abführen, wenn ich noch in die Beschreibung ihrer einzelnen, entweder unter wirklichen oder figürlichen, oder auch unter eigends für sie gebildeten, sowohl allgemeinen als besondern Eigennamen vorkommenden Volksstämme, deren einige das oben Gesagte von Neuem beurkunden, genauer eingehen wollte.

Zum wenigsten geht aus dieser ganzen Auseinandersetzung deutlich hervor:

1) Daß Scyth, Get und Dschud dieselben Benennungen sind.
2) Daß die aus: Serv und Sclav hervorgegangenen: Serb und Slav ursprünglich nicht Eigennamen irgend eines Volkes waren, sondern daß sie anfangs im eigentlichen Sinne des Urwortes gebraucht, mit der Zeit Appellativ-Namen wurden.
3) Daß Serben und Slaven, als Geten und Daker ursprünglich sich in das jetzige südliche und später in das nordwestliche Europäische Rußland aus Turan überansiedelten.
4) Daß sie nach ihrer Ueberansiedelung zugleich die Religion, Gebräuche und Sitten ihres Geburtslandes, oder im Falle eines andern benachbarten Ursprungs, die während ihres längern oder kürzern Aufenthalts in Turan bei ihrem Durchzuge hier entlehnte oder ihnen verwandte Bildung mit sich in ihr neues Vaterland bringen mußten, um so mehr, weil sie sich vor den Ureinwohnern dieses neuen von ihnen eingenommenen Landes durch ihre höhere Cultur auszeichneten, welche namentlich damals in diesen Gegenden Asiens stattfand.
5) Daß die mannigfaltigen Relationen zwischen ihnen und den Asiatischen Nationen, je nach dem Verhältnisse der Zeiträume, sich sogar in den verschiedenen Benennungen herausstellen, welche die Einwohner Dorpats und ihre Nachbaren der von ihnen angebeteten Gottheit in den verschiedenen Perioden ihrer Existenz ertheilten.

---

[73]) Diese sind jedoch nur eben so identisch mit den Geten, wie die Russen mit Geten und Dakern, oder die Ungarn, Madschiaren u. a. mit den Uighur. Daher werden auch Gothen (die Repräsentanten der Asen) von den Finnen (den Repräsentanten der Jätten) in der nordischen Mythe unterschieden. Vgl. Wiborg a. a. O. pag. 178. S. Cassel a. a. O. pag. 293 flgde.

Digitized by Google

## Druckfehler zu dem Aufsatz Seite 37.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 38 | Zeile | 36 | statt: | Sseſten, | lies: | Sſetzen. |
| „ | 41 | „ | 18 | „ | ebendaſſelbe | „ | ebendaſelbſt. |
| „ | 42 | „ | 21 | „ | Saludha | „ | Suleicha. |
| „ | 43 | „ | 17 | „ | **Bürhani katiu** | „ | **Bürhani katiu,** |
| „ | 44 | „ | 35 | „ | **Arabsiadis** | „ | **Arabsiadae** |
| „ | 45 | „ | 39 | „ | **Jupie** | „ | **Эйpie,** |
| „ | 48 | „ | 1 | „ | **дрyс-окъ** | „ | **друж-окъ.** |
| „ | 51 | „ | 32 | „ | Großer Yuntſchi | „ | Großer Yue-tſchi. |
| „ | 54 | „ | 24 | „ | **Chuba** | „ | **Chula** |
| „ | 54 | „ | 33 | „ | ſeinem | „ | ſeiner |
| „ | 55 | „ | 21 | „ | **Schlich** | „ | **Scheich,** |
| „ | 55 | „ | 14 | „ | Gharigmier | „ | Gharizmier |
| „ | 55 | „ | 35 | „ | Yuntſchi | „ | Yue-tſchi. |
| „ | 57 | „ | 36 | „ | **Seque ter** | „ | **Sequester:** |
| „ | 59 | „ | 34 | „ | Großen Yun-tſchi | „ | Großen Yue-tſchi. |

Digitized by Google

Digitized by Google

# Das Barometer ein Wetterglas.

Eine meteorologiſche Betrachtung von Baron Carl Fircks.

(Sitzung vom 14. December 1849.)

Meine Abſicht iſt, in vorliegendem Vortrage das Intereſſanteſte, was ausgezeichnete Phyſiker über die Anwendbarkeit des Barometers als meteorologiſches Inſtrument geſagt haben, in möglichſter Kürze mit den meteorologiſchen Erſcheinungen zuſammen zu ſtellen, um die Theorie der praktiſchen Anwendung zugänglicher zu machen.

Die Meteorologie iſt unſtreitig die Wiſſenſchaft, die das allgemeinſte Intereſſe erregt, nicht weniger bei den ungebildeten als bei gebildeten Völkern und Perſonen in allen Lebensverhältniſſen. Es handelt ſich in der Meteorologie weniger um ſcharfſinnige Doktrinen, als um vieljährige, mühſame, auf der ganzen Oberfläche der Erde möglichſt ausgebreitete Beobachtungen. Der Proceß der Witterungserſcheinungen liegt uns gleichſam vor Augen, und die meiſten Urſachen der Witterungsveränderungen würden der Meteoromantie kein Geheimniß mehr ſein, wäre das Laboratorium, in welchem die Natur ihre meteorologiſchen Präparate gleichzeitig bewerkſtelligt, nicht ſo überaus ausgedehnt, von Pol zu Pol.

Daß Witterungsveränderungen auf den Queckſilberſtand des Barometers einen unzweifelhaften Einfluß haben, von den ungeübteſten Beobachtern bemerkbar, iſt unbeſtreitbar ganz allgemein feſtgeſtellt. Und wenn beim Fallen des Queckſilbers in der Barometerröhre, der ſehnſüchtig erwartete Regen die verſchmachtende Pflanze nicht erquickt, wenn ferner beim Steigen des Queckſilbers der unaufhörlich ſtrömende, die geſegnete Erndte vernichtende Regen nicht aufhören will, und wenn endlich tagelang das Queckſilber in dem Barometer nicht ein Haar breit ſteigt oder fällt, und das ſtürmiſche Meer die unvorbereitete Schiffsmannſchaft zu verſchlingen droht, ſo klagt der Agronom wie der Nautiker über die Inkorrectheit ſeines Inſtruments, deſſen Sprache ihm unverſtändlich iſt, weil die ſo manigfachen Urſachen der Witterungsveränderungen, die ſich in dem einfachen Steigen und Fallen des Barometers

ausſprechen, zu complicirt ſind, um verſtändlich zu ſein, ohne gleichzeitige Berückſichtigung der in der Atmoſphäre liegenden zuſammenwirkenden Erſcheinungen, die die Barometerſchwankungen bedingen.

Leider haben aber die erſt in neuerer Zeit mit wiſſenſchaftlichem Eifer betriebenen geregelten Beobachtungen des Barometers, auf die vorzüglich unſere Regierung einflußreich gewirkt hat, noch nicht lange genug gedauert, um abgeſchloſſen ſein zu können, und um dem Barometer als Wetterglas den Werth zu geben, den wir zu erwarten berechtigt ſind, wenn durch vielfältige Beobachtungen, in bekannten und noch unbekannten Weltgegenden, nach erweiterter Erdkunde uns die manigfachen Elemente genügend bekannt ſein werden, welche den Gleichgewichtzuſtand des Luftoceans bedingen. Um die Geſetze der Naturveränderungen zu ergründen, bedarf es gewiſſer feſter Punkte, ſorgfältig angeſtellter Beobachtungen, die zu Vergleichungen dienen können.

Der wichtigſte Geſichtspunkt für vorliegende Unterſuchung iſt die Beſchaffenheit der Atmoſphäre, die Schwere der Luft, als eines zuſammenhängenden Körpers der von der Erde angezogen wird. Als Gasmaſſe hat die Atmoſphäre mit den übrigen Gaſen eine Reihe von Eigenſchaften gemein, unter denen für den gegenwärtigen Zweck, Schwere, Beweglichkeit der Theilchen, Elektricität, Ausdehnbarkeit durch Wärme, und Durchſichtigkeit oben an ſtehen. Daß die Luft ſchwer ſei, ahnete ſchon Ariſtoteles. Zur Prüfung dieſer Anſicht ſtellte er den Verſuch an, daß er einen Schlauch luftleer gemacht wog, und dann ſein Gewicht wieder beſtimmte, wenn er voll Luft war. Da aber die Erfahrung zeigte, daß der Schlauch im zweiten Fall nicht mehr wog als im erſten, ſo ward dieſes unzweckmäßig angeſtellten Verſuchs wegen wieder angenommen, daß die Luft nicht ſchwer ſei; welche Anſicht bis zum Jahre 1640 währte, bis zu welcher Zeit ſelbſt nach dem Wiederaufleben der Wiſſenſchaften, ſich nur wenige Philoſophen über dieſe Anſicht erheben konnten.

Obgleich der Druck der Luft, welchen die Atmoſphäre vermöge des Gewichts ihrer Theilchen ausübt, durch eine große Manigfaltigkeit von Erſcheinungen, die augenfälligſten Beweiſe ſeines Daſeins liefert; wie wenn wir z. B. mit dem Munde oder einer Pumpe die Luft aus einem Gefäß ſaugen, wir einen Widerſtand finden, und nach kurzer Operation, die Lippen oder der Stempel der Pumpe, mit einer Gewalt gegen das Gefäß gepreßt wird, die uns ein Staunen abzwingt ꝛc.; ſo iſt dennoch die Meinung, daß die Atmoſphäre ſchwer ſei, lebhaft beſtritten worden. Der Grund warum man das Daſein dieſes Drucks ſo lange verkannt und geleugnet hat, iſt vorzüglich darin zu ſuchen, daß man bei Einräumung deſſelben nicht begreifen konnte, wie der

Digitized by Google

menſchliche Körper einem Druck von 30- bis 40,000 Pfund widerſtehen ſollte, ohne ihn zu empfinden und ohne in ſeinen Bewegungen gehindert zu ſein; wenn man annimmt, daß die auf 10 Meilen hohe Luftſäule, auf der 14 bis 15 Quadratfuß breiten Oberfläche des menſchlichen Körpers, mit 15 Pfund auf einen Quadratzoll druckt. Dieſem Einwurf läßt ſich aber ſehr leicht begegnen. Die feſten und flüſſigen Theile unſeres Körpers können, wie man dies bei vielen andern Subſtanzen von gleichen Aggregatformen aus directen Verſuchen weiß, einen ungeheuren Druck erleiden, ohne merklich comprimirt zu werden. Außerdem enthalten auch die hohlen Theile des Körpers eine Luft, die eben ſo zuſammengedrückt iſt, als die äußere Luft, und folglich deren Druck erwidernd, das Gleichgewicht hält. Offenbar iſt unſere Organiſation eingerichtet, unter einem ſolchen Druck zu leben. Dies wird unter andern daraus wahrnehmbar, daß wir uns bei vermindertem Druck der Luft, in der verdünten Atmosphäre auf dem Gipfel eines hohen Berges, unbehaglich fühlen, uns Blut aus Lippen, Zahnfleiſch und Augen hervordringt. Ohne den Druck der Luft würden wir nicht beſtehen können, zu Folge der ſo überaus intereſſanten Entdeckung der Gebrüder E. und W. Weber, daß die Schenkelköpfe der Beine und Arme nur durch den Luftdruck in ihren Beckenpfannen gehalten werden. [Anhang zu Pouillets Lehrbuch der Phyſik und Meteorologie.] „Wenn man auf einem Beine ſteht und das andere nur ſo viel krümmt, daß es hängt, ohne den Boden zu berühren, ſo kann man mit äußerſt geringer Muskelanſtrengung, das hängende Bein, hin und her ſchwingen laſſen. Während dieſes ſo ſchwingt, ſind die Muskeln, welche das Bein mit dem Becken verbinden, ganz ſchlaff. Daraus geht ſchon hervor, daß die Muskeln es nicht ſein können, welche das ſchwebende Bein tragen. Die Gebrüder Weber haben dies auch durch einen Verſuch nachgewieſen, indem ſie an einem Leichnam alle Muskeln durchſchnitten, welche das Becken mit dem Schenkel verbinden. Das freiſchwebende Bein fiel nicht herab, wie es der Fall geweſen wäre, wenn es im Leben durch die Muskeln getragen würde. Auch die Kapſelmembran wurde durchſchnitten, und das Bein fiel nicht herab."

„Der Schenkelkopf wird in der luftdicht ſchließenden Pfänne durch den Druck der atmosphäriſchen Luft zurückgehalten, oder das Gewicht des Beines wird von dem Druck, den die atmosphäriſche Luft auf daſſelbe von unten nach oben ausübt, äquilibrirt, es bedarf alſo keinerlei Kraftanſtrengung um während des Gehens das nicht auf dem Boden ſtehende Bein zu tragen, obgleich das Gewicht deſſelben nicht unbedeutend iſt."

Digitized

„Die Richtigkeit dieſes Satzes, wurde noch durch folgenden Verſuch beſtätigt. Es wurde durch das Becken hindurch mitten in die Pfanne ein kleines Loch gebohrt; das Bein fiel in dem Augenblick herab, in welchem die Spitze des Bohrers die Pfanne oben durchbrochen hatte, ohne den Schenkelkopf berührt zu haben. Als der Schenkelkopf nun wieder in die Pfanne hereingeſchoben wurde, ſo daß ſeine Kugelfläche genau wieder mit der Kugelfläche der Pfanne in Berührung kam, und man dann das Loch in dem Becken mit dem Finger zuhielt, wurde das Bein auch wieder durch den Luftdruck getragen; es fiel aber ſogleich herab, ſobald man den Finger vom Loch wegnahm, ſo daß die Luft von oben durch das Loch eindringen konnte.“

Demnach erklärt ſich die auffallende Müdigkeit die der Wanderer auf hohen Bergen verſpürt, aus der Verminderung des Luftdruckes, wo die Arme und Beine nicht mehr von dem Luftdruck ſondern von den Muskeln getragen werden.

Alle Erſcheinungen, die wir mit unbezweifelbarer Evidenz dem Umſtande zuſchreiben, daß atmoſphäriſche Luft wie alles Materielle nach dem Mittelpunkt der Erde angezogen, ſchwer ſei, erklärten die alten Philoſophen Griechenlands durch die unmittelbare Einwirkung des Abſcheus der Natur gegen den leeren Raum, den „Horror vacui.“

Nach Ariſtoteles iſt ein leerer Raum wider die Geſetze der Natur, weil es der Vollkommenheit der Schöpfung entſpricht, keinen unbenutzten Raum zuzulaſſen. Die ſpätern Philoſophen Griechenlands und namentlich Heron nehmen den Lehrſatz nur bedingungsweiſe an. Die einen behaupten, es gebe durchaus gar keinen leeren Raum, die andern widerſprechen nur einem gehäuften leeren Raum, d. h. einem Raum von beträchtlichem Umfange. Dieſer relative Begriff wäre als Gegenſatz eines unendlich kleinen Raums beſtimmter feſtzuſtellen, um ihn nach den neuern Anſichten durch die Elaſticität der Luft erklärend, der Anſicht zuzugeſellen die es begreiflich macht, daß die Luft ſowohl ausgedehnt als zuſammengedrückt werden kann. Durch die Zuſammendrückung werden die unendlich kleinen Zwiſchenräume der Lufttheile verkleinert, durch die Ausdehnung vergrößert. Sowohl zuſammengedrückt als ausgedehnt, äußert die Luft ein heftiges Beſtreben ſich in ihren Normalzuſtand zurück zu verſetzen, was zu der Theorie einer abſtoßenden Elaſticität und einer zuſammenziehenden Elaſticität führt, wenn man im letztern Fall die paſſive Eigenſchaft zuſammengedrückt werden zu können, als aktiv betrachtet. Die abſtoßende Elaſticität wird in der ausdehnenden Kraft der Luft, auch in der

Digitized by Google

neueren Physik, und zwar nach dem Mariotteschen Gesetze als unbegrenzt angenommen, gegen die griechische Theorie, die einen Grenzpunkt annimmt.

Im Jahre 1843 ist die zweite Auflage einer Abhandlung unter dem Titel, — „Beweisführung, daß die Lehre der neueren Physiker vom Drucke „der Luft und des Wassers falsch ist, nebst einem Versuche die Erscheinungen „an flüssigen Körpern ohne atmoephärischen Luftdruck zu erklären, von F. „von Drieberg," — herausgekommen.

In dem Vorworte der erwähnten Abhandlung erklärt der Verfasser, daß die aufgestellte Theorie weder von ihm noch überhaupt neu sei, sondern die älteste ist, die es geben kann, von Aristoteles, Archimedes und Heron; daß er nur auf das Verdienst Anspruch mache, die griechische Lehre richtig verstanden zu haben. Dem müssen wir durchaus und vorzüglich schon aus dem Grunde widersprechen, weil er den Lehrsatz des Abscheus der Natur gegen den leeren Raum, ausschließlich auf seine Theorie angewendet wissen will, obgleich der „Horror vacui" auch nach den Ansichten der Philosophen Griechenlands in transcendenteller Beziehung als freithätige Kraft betrachtet, in der neueren Physik Geltung hat, als Bedingendes des Bedingenden, um die Erscheinungen zu erklären, die durch den Druck der Atmosphäre bestimmt werden. Auch ist es augenscheinlich, daß das gewaltsame Eindringen der Luft in einen künstlich erzeugten leeren Raum oder auch in einen von verdünnter Luft eingenommenen Raum, mehr dem Begriff des „Horror vacui" entspricht, als die von Drieberg angenommene hypothetische Anziehung der ausgedehnten Luft, die auf eine Verwechselung der Begriffe des Zusammenziehens mit dem des Anziehens beruht, und weder physikalisch nachweisbar, wie die Anziehung des Magnetismus und der Elektricität, noch auch durch den Lehrsatz Herons, des gehäuften Raums, auf den der Verfasser seine Theorie stützt, erklärbar ist.

Die Elasticität der Luft wird von den ältern Physikern wie von den neuern anerkannt, und mit ihr der Grundsatz, daß sie materiell sei, mithin wie alles Materielle, nach dem Mittelpunkt der Erde angezogen, ponderabel sein muß. Demnach sind weder die von dem Verfasser aufgeführten physikalischen Experimente, deren Genauigkeit in Zweifel gezogen wird, noch auch die auf das Barometer angewendete Theorie des Verfassers, die wir als zum Ressort unseres Vortrages gehörend anführen wollen, im Stande, die Lehre des Drucks der Atmosphäre zu erschüttern.

Die Schwankungen des Barometers erklärt der Verfasser nach seiner Theorie auf die Weise, daß beim Füllen des Barometers einige Luft in der

Röhre zurückbleibt, die durch die Last des Queckſilbers ausgedehnt, eine anziehende Elaſticität bekommt, die mit der vermehrten Ausdehnung an Kraft zunimmt. „Die Queckſilber-Säule hängt an der geſpannten Luft, wie eine Laſt an einer Drahtfeder. Da nun aber das Queckſilber des Barometers auch mit der atmoſphäriſchen Luft in Berührung ſteht, und da das Gewicht eines Körpers in einer leichten Flüſſigkeit größer, in einer ſchweren geringer iſt, ſo muß auch das Gewicht der Queckſilberſäule in leichter Luft größer und in ſchwerer Luft geringer ſein. Jedesmal alſo, wenn die atmoſphäriſche Luft leichter wird, muß das Queckſilber ſinken, wenn ſie ſchwerer wird ſteigen. Im erſten Fall erlangt die Kraft des Queckſilbers die Uebermacht, im zweiten Fall die Kraft der eingeſchloſſenen Luft."

Obgleich die Anſichten des Herrn Verfaſſers gar keine bemerkbaren Erfolge gehabt haben, ſo konnten doch ihre Beziehungen auf die Theorie des Barometers nicht unberückſichtigt gelaſſen werden.

Die Erklärung der Erſcheinungen der Saugpumpen, der Anwendung der Heber ꝛc. aus dem Abſcheu der Natur gegen den leeren Raum, ſeit Ariſtoteles Zeiten, machte der Theorie des Drucks der Luft Platz, als ein Gärtner in Florenz, eine ſehr genaue Waſſerpumpe gemacht hatte und das Waſſer in derſelben, des leeren Raumes ungeachtet, nicht über 32 Fuß ſteigen wollte. Der große Galilei, dem die Schwere der Luft bekannt war, die er für 400 Mal leichter als das Waſſer hielt, erklärte demnach, als ihm das Problem vorgelegt wurde, daß der Abſcheu der Natur gegen den leeren Raum begrenzt ſei. Sein Schüler Evangeliſta Torricelli ſetzte die Unterſuchung fort. Um einen leeren Raum zu erhalten, füllte er eine oben zugeſchmolzene Glasröhre mit Queckſilber, verſchloß das offene Ende mit dem Finger, drehte ſie um und ſenkte ſie in ein Gefäß mit Queckſilber. Auf die Weiſe wurde er der Erfinder der nach ihm benannten Torricelliſchen Röhre, und der Torricelliſchen Leere über dem Queckſilber im Barometer. Das Gewicht des Waſſers als Einheit genommen, multiplicirt mit dem ſpecifiſchen Gewicht des 14 Mal ſo ſchweren Queckſilbers, mußte, wenn der Druck der atmoſphäriſchen Luft eine Waſſerſäule von 32 Fuß Höhe tragen kann, eine Queckſilberſäule von 28 Zoll tragen. Dieſer geglückte Verſuch den derzeitigen Phyſikern mitgetheilt, führte zu dem Schluß, daß wenn die Erſcheinung der Torricelliſchen Röhre eine Folge des ſtatiſchen Drucks der atmoſphäriſchen Luft ſei, die Queckſilberſäule in ihr kürzer werden müſſe, ſobald man ſich durch Aufſteigen auf einen hohen Berg der Grenze der Luftatmoſphäre mehr nähert, die Luftſäule verkürzt und dadurch den Druck der Luft vermindert. Ein Verſuch im Kleinen, auf einem

Digitized by Google

Thurm, bestätigte schon die Richtigkeit der Torricellischen Erklärung. Bis dahin hatte man noch gestrebt die Theorie von einem „Horror vacui" als unmittelbare Ursache zu erhalten, allein der Torricellische Versuch wurde bald allgemein anerkannt und von der Zeit kann man die Einführung des Barometers als physikalischen Apparates datiren.

Die unregelmäßigen Schwankungen des Queckſilbers in der Torricellischen Röhre, das Steigen und Fallen bei veränderten Witterungserscheinungen, ward Veranlaſſung das Barometer als Wetterglas zu beabachten. Als man bemerkte, daß ſogar mehrere Stunden vor eingetretener Witterungsveränderung das Queckſilber nach Gelegenheit ſtieg oder fiel, wurde das Barometer zum Wetterpropheten erhoben, und ſeine Prophezeihungen in einer angebrachten Scala verdolmetſcht mit den Worten: „Veränderlich", für den Mittelſtand des Queckſilbers, — „Schön, Beſtändig," die man an gewöhnlichen Barometern aufwärts lieſt, und „Regen, viel Regen, Sturm," welche abwärts zu leſen ſind. Der Mittelſtand des Barometers der bei meteorologiſchen Beobachtungen vorzüglich nicht aus den Augen verloren werden darf und an verſchiedenen Orten, wie in verſchiedenen Monaten, keine feſte Stelle hat, iſt bei den meiſten käuflichen Barometern ganz incorrect, als „Veränderlich", bezeichnet.

Das Weſentliche eines Barometers iſt demnach eine Queckſilberſäule, befindlich in einer am obern Ende zugeſchmolzenen, am untern Ende offenen Glasröhre, deren offenes Ende, entweder heberförmig umgebogen iſt, (Heberbarometer) oder gerade herab, in ein weiteres ebenfalls mit Queckſilber gefülltes Gefäß geht (Gefäßbarometer.) Die Oberfläche des Queckſilbers am offenen Ende der Röhre iſt dem Zutritt, und mithin dem Druck der Atmosphäre ausgeſetzt; im obern geſchloſſenen Ende der Röhre befindet ſich über dem Queckſilber ein möglichſt luftleerer Raum. Die Folge davon iſt, daß weil die Luft nur auf das offene Ende der Röhre wirkt, das Queckſilber in den leeren Raum hinaufgedrückt wird, bis zu einer Höhe, welche im genauen Verhältniß des Drucks der Atmosphäre ſteht, und daher als deſſen Maaß dienen kann. Gefäßbarometer und Heberbarometer ſind gleich brauchbar zu meteorologiſchen Beobachtungen und übereinſtimmend in ihren Anzeigen.

Das gut eingerichtete Barometer dient vor allen Dingen bei meteorologiſchen Beobachtungen nur dazu, die Dichtigkeit und Elaſticität der atmosphäriſchen Luft durch den Luftdruck zu beſtimmen, die die Barometerveränderungen, das Steigen und Fallen des Queckſilbers im Barometer, bedingen. Die mittlere Barometerhöhe und der niedrigſte Stand des Barometers ſind

an verſchiedenen Orten verſchieden. Um die mittlere Höhe des Barometerſtandes auszumitteln, ſtellt man regelmäßig zu beſtimmten Stunden, an demſelben Orte, mehrere Monate und Jahre hindurch, genaue Beobachtungen an, wodurch die unregelmäßigen durch Witterung erzeugten Schwankungen ſich ausgleichen. Man findet, wenn man den Mittelwerth aus den Beobachtungen zieht, eine gewiſſe Regelmäßigkeit im Gange des Barometers, deren Geſetze auszumitteln eine Hauptaufgabe der Meteorologie iſt. Die mittlere Barometerhöhe für Mitau iſt nach den Beobachtungen von Paucker, 29 Zoll 7,643 Linien engliſch.

Bei regelmäßig zu allen Stunden täglich angeſtellten Beobachtungen, findet man, daß der Barometerſtand zwei Mal des Tages abwechſelnd ſteigt und wieder fällt, oder zwei tägliche Maxima und zwei tägliche Minima hat, die auf gewiſſe Stunden des Tages fallen, von A. Humboldt Wendeſtunden genannt, welche ſowohl nach der Jahreszeit als der Lage des Beobachtungsortes veränderlich ſind. Obgleich man durch mehrjährige Beobachtungen gefunden, daß der Barometerſtand in gewiſſen Monaten höher iſt als in andern, ſo bleibt der mittlere Stand zweier Jahre, an denſelben Orten, faſt genau derſelbe.

Außer den raſchen Bewegungen der Queckſilberſäule, welche bis auf einen gewiſſen Punkt mit den Witterungsveränderungen verbunden zu ſein ſcheinen, iſt das Barometer auf allen Theilen der Erde kleinen täglichen Veränderungen unterworfen, welche vorzüglich bei heiterem Wetter, mit einer großen Regelmäßigkeit, gleich der Ebbe und Fluth des Meeres, ſtattfinden. Mit den Jahreszeiten verändern ſich aber auch die Zeiten des täglichen Maximum und Minimum des Barometerſtandes. Im Allgemeinen findet das Maximum im Winter um 9 Uhr des Morgens und um 9 Uhr des Abends ſtatt, und das Minimum um 3 Uhr Nachmittags. Im Sommer tritt das Maximum um 8 Uhr des Morgens und 11 Uhr des Abends und das Minimum um 4 Uhr Nachmittags ein. Im Frühlinge und im Herbſte liegen dieſe Zeitpunkte zwiſchen denen des Sommers und des Winters.

In der Nähe des Aequators finden dieſe Abwechſelungen mit einer ſolchen Regelmäßigkeit ſtatt, daß man danach faſt auf die Minute die Uhr ſtellen kann. Je weiter wir uns vom Aequator entfernen, deſto kleiner werden die Schwankungen. Während am Aequator der Unterſchied zwiſchen dem Maximum und Minimum ſehr auffallend hervortritt, ſo daß die Beobachtungen eines Tages gnügen, die Exiſtenz dieſer Schwankungen zu entdecken, ſind ſie in unſern Breiten ſo unbedeutend, daß ein längerer Zeitraum von Beobachtungen erforderlich iſt, damit ſie ſich bemerkbar machen. Die täglichen regel-

Digitized by Google

mäßigen Aenderungen des Barometers sind in unsern Breiten nicht nur weit geringer, sondern von den unregelmäßigen Schwankungen so maskirt, daß erst wenn man die Beobachtungen während eines Monats angestellt, das Mittel der Messung diese Oscillation ziemlich deutlich anzeigt.

Nach der Ursache dieser Erscheinung hat man sehr lange vergebens geforscht, um in ihr den Schlüssel zu finden, die unregelmäßigen Barometerschwankungen erklären zu können; analog wie die Periodicität der regelmäßigen Winde der Passate und Maussons uns den Weg eröffnete zu einer hypothetischen Theorie, die scheinbar regellose Bewegung der Atmosphäre, welche wir in unsern Breiten zu sehen gewöhnt sind, zu erklären.

Einige Physiker halten die periodischen Schwankungen des Barometers für eine Erwärmung durch die Sonne. Zach leitet sie aus dem Widerstande her, welche die Erde bei ihrer theils rotirenden, theils fortschreitenden Bewegung erleidet. Auch wurde die Erscheinung als eine Ebbe und Fluth in der Atmosphäre angesehen, ähnlich wie dieses durch den Einfluß der Sonne besonders des Mondes im Meere stattfindet. La Place entscheidet sich dahin, daß allerdings Schwankungen des Barometers als Folge der Anziehung der Sonne und des Mondes stattfinden, theils durch direkte Anziehung, theils durch die Gestaltung des Oceans als Basis der Atmosphäre.

Das Bestreben, den Einfluß des Mondes auf die Witterung aufzufinden, hat die Untersuchung seiner Einwirkung auf das Barometer sehr vervielfacht. Das Stattfinden eines solches Einflusses ist von vielen Physikern behauptet. Cotte fand nach seinen 34jährigen Beobachtungen:

| | Neumond. | Erstes Viertel. | Vollmond. | Letztes Viertel. |
|---|---|---|---|---|
| Steigen des Barometers | 218 Mal, | 296 Mal, | 199 Mal, | 290 Mal. |
| Fallen des Barometers | 281 „ | 229 „ | 279 „ | 106 „ |
| Differenz | 63 Mal, | 67 Mal, | 80 Mal, | 84 Mal. |

Hiedurch findet Cotte daß das Barometer in den Quadraturen steigt, in den Syzygien fällt, was den Erfahrungen entspricht, daß die geringsten Bewölkungen und die wenigsten Niederschläge bei dem letzten Viertel bemerkt werden; das Gegentheil, also trübes, regnerisches Wetter bei dem Vollmonde; die beiden andern Mondphasen sind mehr gleichgültig. Einflußreicher wäre vielleicht der Mond, wenn sein Einfluß nicht von den stärkern ursächlichen Faktoren der Witterungsveränderung gestört würde.

Eine sehr scharfsinnige Hypothese, — die aber dennoch viel zu wünschen übrig läßt, — ist von Dove aufgestellt, der die Ursache der periodischen

Digitized by Google

Schwankungen des Barometers darin ſucht, daß die trockene Luft und die mit ihr vermiſchten Waſſerdämpfe gemeinſchaftlich auf das Barometer drücken, daß alſo die im Barometer gehobene Queckſilberſäule aus zwei Theilen beſteht, deren einer durch die trockene Luft, der andere durch den Waſſerdampf getragen wird. Es läßt ſich alſo nicht beſtimmen, ob der geſammte Druck mit einem Wachſen der Wärme zu oder abnehmen wird, da mit der ſteigenden Wärme, die Dichtigkeit der trockenen Luft und ihr Druck ſich mindert, während der Druck des Dampfes, durch vermehrte Verdampfung zunimmt, und demnach vielleicht in einem Theile des Tages das Uebergewicht auf Seiten der Veränderung der Luft iſt, den übrigen Theil des Tages auf Seiten des Dampfes.

Wenn ſich gegen die alleinigen Wirkungen dieſer Urſachen auch einige Zweifel erheben, ſo bedarf es kaum eines Beweiſes, daß die Urſache der periodiſchen wie der unregelmäßigen Schwankungen des Barometers, mittelbar die Wärme iſt; unberückſichtigt gelaſſen das Steigen und Fallen des Barometers durch die unmittelbare Einwirkung der Wärme auf die Ausdehnung des Queckſilbers, wo es thermometriſch erſcheint. Auf eine ähnliche Weiſe, als die mittlere Wärme ſich aus einigen wenigen während des Tages gemachten Meſſungen herleiten läßt, vermögen wir auch mit einigen wenigen Barometer-Beobachtungen den für die meteorologiſchen Beobachtungen unerläßlich nothwendig auszumittelnden mittleren Barometerſtand zu finden. Sehr nahe tritt der tägliche mittlere Barometerſtand um die Zeit des Mittags ein, im Durchſchnitte zwiſchen 12 und 1 Uhr, der zu den Beobachtungen zu empfehlen iſt, wenn man ſich der Mühe überheben will zur Zeit des Maximums am Morgen und des Minimums am Abend das Barometer zu beobachten.

Daß bei Ausmittelung des mittleren Barometerſtandes in verſchiedenen Breiten, die Höhe des Beobachtungsortes, ſowie die Jahreszeit nicht überſehen werden darf, braucht wohl nur genannt zu werden, da es bekannt iſt, daß nicht zufällige Unregelmäßigkeiten im Gange der Witterung Schuld daran ſind, daß der Luftdruck in Europa, vom Januar bis zum Sommer, der zunehmenden Wärme wegen, kleiner wird, und ebenſo der abnehmenden Wärme wegen von nun bis zum Winter wieder wächſt. Namentlich nimmt der Luftdruck ab vom Winter bis zur Zeit der Aequinoktien, worauf er wieder größer wird zum Sommer, ohne jedoch den Werth den er im Winter hatte zu erreichen.

Die Thatſache, daß der Barometerſtand in der warmen Jahreszeit kleiner iſt als in der kalten, folgt aus der Verſchiedenheit der Wärmeeinwirkung auf die trockene Luft und auf den Waſſerdampf, der in der Luft enthalten iſt, und

Digitized by Google

zeigt auf eine entschiedene Weise die große Bewegung des Luft-Oceans auf der ganzen Erde. Es handelt sich hier um das Abfließen der Luft von Pol zu Pol, und daß um die Zeit der Aequinoktien, wo die Temperatur auf der Erde nahe der mittleren jährlichen Wärme gleich ist, wir sehr nahe allenthalben den mittleren Druck der trockenen Luft antreffen.

Alle Barometerveränderungen, außer den angegebenen regelmäßigen, werden unter die unregelmäßigen gerechnet, die, die feinsten regelmäßigen Schwankungen mitgerechnet, nie aufhören, an sehr empfindlichen Barometern wahrgenommen zu werden. Vorzüglich wird in höhern Breiten, bei den unausgesetzten Zersetzungen der Atmosphäre, der ungleichen und partiellen Erwärmung derselben und den dadurch entstandenen Luftströmungen nebst Widerstande, und den mannigfaltigen Modifikationen welche die Luft durch die Gegenstände der Oberfläche der Erde, wie Berge, Wälder, Flüsse ꝛc. erleidet, eine unaufhörliche Bewegung veranlaßt. Was um so begreiflicher ist, wenn man berücksichtigt, daß die Basis der Atmosphäre der $^2/_3$ der Erdoberfläche bedeckende Ocean ist, der sich in fortdauernder Bewegung befindet, die um so stärker auf die Atmosphäre einwirken muß, als die Luft viel beweglicher als das Wasser ist.

Den entschiedensten Einfluß auf die unregelmäßigen Aenderungen des atmosphärischen Drucks und auf die daraus entspringenden unregelmäßigen Barometerschwankungen haben die Winde. Die Unregelmäßigkeiten zeigen sich auf der ganzen Erde; doch sind sie nahe beim Aequator weit unbedeutender als bei uns, und nehmen weiter nach den Polen hin immer mehr zu. Kalte Winde heben das Barometer, warme senken es. Bei uns bringen die nördlichen und östlichen Winde Kälte, die westlichen und südlichen Winde Wärme; darum sind jene die hebenden, diese die senkenden Winde. Bei ihrem Eintritt äußern diese Winde ihren Einfluß auf das Barometer, manchmal sogar vor ihrem Eintritt, wenn sie an der Windfahne des Orts noch nicht bemerkbar sind.

Die Bewegungen der Luftmassen entstehen immer nur durch Ungleichheit der Temperatur an verschiedenen Punkten der Oberfläche der Erde, oder in verschiedenen Gegenden der Atmosphäre von gleicher Höhe. Die primäre Bewegung ist immer ein aufsteigender Strom der Luft. Die erwärmte und mithin ausgedehnte Luft erhebt sich an einer Stelle als eine vertikale Säule. Kältere und mithin dichtere Luft strömt nach dieser Stelle und erzeugt so den horizontalen Strom, welchen man auf der Oberfläche der Erde als Wind wahrnimmt. Gewisse Luftströmungen haben eine sehr beschränkte Ausdehnung

Digitized by Google

und hängen von lokalen Bedingungen ab, z. B. der See- und Landwind, welchen man in den Küstenländern bemerkt. Die Oberfläche des Landes wird wegen ihrer geringen Leitungsfähigkeit schneller erwärmt als das Meer, so daß bald nach Sonnenaufgang die über der Erde ausgedehnte Luft anfängt aufzusteigen, die kältere Luft vom Meere her sie ersetzt, und so den Seewind erzeugt. Nach Sonnenuntergang aber wird die Wärme der Erde, weil sie in geringer Menge vorhanden, leichter durch Ausstrahlung zerstreut, als die Wärme des Meeres. Die über der Erde stehende Luftsäule, wird nun dichter, und strömt von der Oberfläche der Erde nach dem Meere ab. Indem sie so die ausgedehntere Meeresluft verdrängt, erzeugt sie den Landwind. Auf die Weise muß die erwärmtere ausgedehntere leichtere Luft nach oben abströmen und die kältere schwerere Luft unten einströmen, und muß die untere Strömung, von einer obern in entgegengesetzter Richtung begleitet, die Luft bei diesen Winden in einem perpendiculären Wirbel von geringer Ausdehnung herumführen, dessen Bewegung in 24 Stunden sich zwei Mal ändert.

Eine große Bewegung der Luft, von ähnlicher Natur, wird durch die Verschiedenheit der Temperatur der Polargegenden zu der der Aequatorialgegenden herbeigeführt. Unter den Aequatorialgegenden steigt die Luft beständig in die Höhe und ihre Stelle wird durch die horizontale Strömung auf der Oberfläche der Erde, welche von den Polargegenden kommen, ersetzt. Stände die Erde still, so würde auf ihrer Oberfläche der Wind beständig von den Polen nach dem Aequator zu wehen, und in den obern Schichten der Atmosphäre in entgegengesetzter Richtung vom Aequator nach den Polen zu wehen. Aber die Atmosphäre dreht sich mit der Erde täglich ein Mal um ihre Axe, wobei jeder Punkt ihrer Oberfläche, nach einem im Raum nach Osten hinliegenden Punkte, mit einer Geschwindigkeit geht, welche der Gegend seines Kreises des Breitegrades auf der Erdkugel proportional ist. Diese Geschwindigkeit, am Pole Null, erreicht am Aequator das Maximum; was zur Folge hat, daß die untere Strömung der Luft, der Polarstrom, indem er nach dem Aequator hinstrebt, beständig über Parallelen der Breite geht, welche einen größeren Grad von Umdrehungsgeschwindigkeit nach Osten zu besitzen, was uns auf der Oberfläche der Erde als ein Widerstand von Osten her fühlbar wird. Daher, anstatt daß die Polarströmung uns, wie es wirklich ist, als ein von Norden kommender Wind erscheint, erscheint sie uns als ein von Osten kommender Wind, mit einer nördlichen Abweichung, Nordost, welche in dem Maße östlicher wird, als sich die Strömung dem Aequator nähert, wo er

Digitized by Google

gerade zu von Osten weht und den großen Passatwind bildet. Die schneidende Kälte der Ostwinde zeigt ihren arktischen Ursprung. Der Lauf der Aequatorialströmung, der in den obern Regionen der Atmosphäre den Polen zuströmt, wird durch ähnliche Ursachen abgelenkt; da die Strömung vom Aequator ausgeht, so besitzt sie eine größere Bewegungsgeschwindigkeit nach Osten zu, als die Parallelen der Breiten besitzen, über die sie gehen muß, und indem sie diese Bewegung nach Osten beibehält, erscheint sie, wenn sie über diese Breiten geht, als ein von Westen kommender Wind. Diese dem großen Polwinde entgegengesetzte Strömung, wurde zuerst von Humboldt auf dem Pic von Teneriffa bemerkt und ihre Richtung ist häufig durch vulkanische Asche, die sie mit sich führt angezeigt.

Alle Physiker, welche eine Theorie der Winde zu geben versucht haben, sind bei der Erörterung der regelmäßigen Erscheinung der Winde in den Tropen, als dem einfachsten Fall stehen geblieben. Auffallend ist es, daß seit 1685, in welchem Jahre Halley seine Theorie der Passate bekannt machte, vorzüglich Dove erst, die Grundbestimmungen der Passate, auf die verwickelten Windverhältnisse der gemäßigten und kalten Zone, mit großem Scharfsinne auf vielfache Beobachtungen stützend anwendete.

Der obere Passat, welcher die Luft von den Aequatorialgegenden nach den Polen hin und nach dem Aequator zurückführt, senkt sich immer mehr und mehr, bis er als Südwestwind endlich den Boden erreicht. Außerhalb der Region der Passatwinde, gehen die beiden Luftströmungen, welche die Luft von den Polen zum Aequator und vom Aequator zurück nach den Polen führen, nicht mehr über einander, sondern neben einander her, sie streben einander gegenseitig zu verdrängen, so daß bald der Südwest, bald der Nordost die Ueberhand erhält. Aus dem Uebergang der einen Windrichtung in eine andere entspringen die Zwischenwinde, die nach allen Richtungen der Windrose wehen, modificirt von Localursachen und speciellen Zuständen der Atmosphäre.

Bei weitem die größte Zahl der Winde, die auf das Barometer den größten Einfluß haben, sind die veränderlichen Winde, weswegen man häufig, nur regelmäßige und veränderliche zu unterscheiden pflegt. Sie sind über den größten Theil der Erde verbreitet, rücksichtlich ihrer Stärke, von den langsamsten Bewegungen, bis zu den heftigsten Orkanen verschieden, unterliegen sie so regellos sie zu sein scheinen, doch dem allgemeinen Drehungsgesetze.

Aus mehrfachen Untersuchungen geht hervor, daß partielle Erwärmungen oder Erkältungen der Luftmassen als alleinige Ursachen der Winde anzusehen



Digitized by Google

ſind, woraus auch die veränderlichen Winde hergeleitet werden müſſen. Doch iſt es nicht wohl möglich, auch den Urſprung dieſer, auf gleiche Weiſe, unmittelbar hierauf zurückzuführen, wie es bei den regelmäßigen Winden der Fall iſt, weil die anderweitig bedingenden Urſachen ſo zahlreich und ſo wirkſam ſind, daß die urſprünglichen Urſachen ſchwer aufzufinden ſind. Indeß geht Folgendes aus der Natur der Sache unverkennbar hervor. Wenn die Luft unter der äquatoriſchen Zone erhitzt wird und ſie daher mit einer ihrer erhöhten Wärme zukommenden Geſchwindigkeit aufwärts ſtrömt, oben wieder abfließt, die kälteren Luftmaſſen von den Polen her dagegen herbeiſtrömen, und in den verdünnten Raum eindringen, in den obern Regionen aber die wärmere Luft nach den höhern Breiten abfließt, ſo wird hiedurch allein ſchon eine Bewegung des großen Luftmeeres entſtehen, welche an jedem Orte der Erde Winde zu erzeugen im Stande ſein muß. Es läßt ſich daraus leicht ermeſſen, was für eine Menge veränderlicher Winde ſchon dadurch entſtehen, daß die beiden Hauptſtrömungen, durch Aufſteigen oder Herabſinken, partielle Luftmaſſen, an irgend einem Orte gegen einander ſtoßen und nach der jederzeitigen ungleichen Stärke der einen oder der andern derſelben, eine mittlere Richtung annehmen.

In ſo weit die Erdoberfläche zum größten Theil aus Waſſer beſteht, das feſte Land an vielen Orten mit hohen Bergen bedeckt iſt, außerdem die ſtärkern Erhitzungen des Bodens und der über dem Boden ruhenden Luft, wegen örtlicher Einflüſſe, ungleichen Breitegraden zugehören kann, ſo dürfen wir die angegebenen obern und untern Luftſtrömungen nicht überall ſtattfindend erwarten. Daß ſie aber im Allgemeinen wirklich vorhanden ſind, dafür zeugt unzweifelhaft die Exiſtenz der Paſſatwinde, ſowie eine Menge von Phänomenen. Es ſind aber die Urſachen, welche die normale Richtung, ſowohl des untern als auch des obern Hauptſtromes abändern, ſo vielfach und ſo wirkſam, daß man ſie mitunter nicht zu erkennen vermag. Hieher gehören, wie ſchon bemerkt worden, partielle Erwärmungen. Trockene und pflanzenleere Ebenen, umgeben von bewachſenen waldigen oder gebirgigen Gegenden, über denen an ſonnigen Tagen ein ſtarker Luftſtrom aufſteigt, modificirt die allgemein herrſchende Windrichtung. Auf entgegengeſetzte Weiſe wirken Berge überhaupt, hauptſächlich mit Eis oder Schnee bedeckte Kuppen, wodurch die Luft abgekühlt wird, mit großer Geſchwindigkeit herab ſinkt. Gleichmäßig müſſen Luftbewegungen nothwendig durch wäſſerige Niederſchläge entſtehen, die die der äquatoriſchen Zone angehörenden Haupturſachen der allgemeinen Luftſtrömungen abändern. Selbſt die beſtändigen Winde, Paſſate, werden

Digitized by Google

mitunter durch lokale Urſachen abgeändert. Die nur mit mäßiger Geſchwindigkeit wehenden Paſſatwinde finden auf dem Lande vielfache Hinderniſſe, ſie werden daſelbſt von Bergen ꝛc. unterbrochen und beginnen erſt wieder in beträchtlicher Entfernung. Daß das Zuſammenwirken dieſer verſchiedenen Urſachen die veränderlichen Winde erzeugt, iſt nicht ſchwer zu erkennen, nur darf dabei die Hauptveranlaſſung der unausgeſetzten Strömung des Luftoceans, von den Polen zum Aequator und vom Aequator zu den Polen, nicht überſehen werden. Hiebei würde der leichtere Aquatorialſtrom über den ſchwerern Polarſtrom hinfließen, auch wo ſie ſich begegnen der leichtere vom ſchwerern gehoben werden. Wenn aber beide ſich, was häufig der Fall iſt, vermiſchen, ſo entſtehen Niederſchläge, die gleichfalls Veranlaſſung zu veränderlichen Winden geben.

So häufig man auch die Niederſchläge beobachtet hat, ſo beſitzen wir doch nur ſeit kurzer Zeit Geſetze, welche dabei ſtattfinden. Hutton ſtellt folgenden Satz auf: Wenn zwei geſättigte Luftmaſſen, von ungleicher Temperatur, mit einander gemengt werden, ſo entſteht jedes Mal ein Niederſchlag. Sind die Luftmaſſen von ungleicher Temperatur, auch nicht mit Dämpfen geſättigt, ſo werden ſie doch bei einer ſolchen Miſchung feuchter, und daher kann es bei großer Temperaturverſchiedenheit geſchehen, daß auch zwei ziemlich trockene Luftmaſſen bei ihrer Mengung Waſſer herabfallen laſſen, oder auch wohl Nebel bilden.

Dämpfe entſtehen, wenn man Körper, vorzüglich flüſſige, einem ſtarken Grad von Hitze ausſetzt. Es dehnen ſich alle ihre Theile in einen viel weiteren Raum aus, erhalten dadurch einen viel höhern Grad von Elaſticität, und werden ſpecifiſch leichter. Ein Theil der der Hitze ausgeſetzten Körper verbindet ſich mit dem Wärmeſtoff, und ſcheint gleichſam im Feuer aufgelöſet zu ſein. Die Dämpfe unterſcheiden ſich dadurch von den Dünſten, daß letztere bei einem viel geringern Grad von Wärme entſtehen, ganz aufgelöſet unſichtbar ſind, dagegen Dämpfe ſtets in ſichtbarer Geſtalt ſich in der atmoſphäriſchen Luft zeigen.

Die Erzeugung der Dämpfe läßt ſich ſchon bei einem gewöhnlichen Theekeſſel wahrnehmen. Das Waſſer bleibt bis zu einem gewiſſen Grade der Hitze ruhig, wird dieſer überſchritten, ſo fängt das Waſſer an ſich zu bewegen, zu kochen und verwandelt ſich allmählich in eine höchſt elaſtiſche Subſtanz, in Dämpfe, die aus dem Keſſel ausſtrömen und in einem Gefäß von gleicher, oder noch ſtärkerer Hitze aufgenommen, die Durchſichtigkeit, Elaſticität und alle übrigen mechaniſchen Eigenſchaften der Luft haben. Treffen ſie aber, aus

Digitized by Google

dem Keſſel aufſteigend, außer dem Gefäße, die kältere atmoſphäriſche Luft an, ſo erſcheinen ſie als ein Nebel oder Dunſt und verſchwinden endlich ganz unbemerkt, indem ſie ſich mit der atmoſphäriſchen Luft vermiſchen. Stoßen ſie an die Oberfläche eines feſten kalten Körpers, z. B. eines Glaſes, Steines ꝛc. an, ſo kondenſiren ſie ſich in Tropfen. De Luc behauptet, daß der Dampf, ohngefähr halb ſo ſchwer ſei als die Luft und er nimmt an, daß er in einem 1600 Mal größeren Raum ausgedehnt ſei, als das Waſſer, woraus er entſtanden.

Die Atmoſphäre iſt immer, mehr oder weniger, mit Waſſerdampf beſchwert, ſelbſt in den Zeiten, wo ſie am trockenſten zu ſein erſcheint, was die hygrometriſche Beſchaffenheit der Atmoſphäre genannt wird. Um dieſe Beſchaffenheit auszumitteln, bedient man ſich der Inſtrumente, die man Hygrometer nennt. Alle Körper ſind mehr oder weniger fähig die Feuchtigkeit der Atmoſphäre an ſich zu ziehen; es giebt aber einige, welche dieſe Fähigkeit in hohem Grade beſitzen, wie z. B. Schwefelſäure und ſalzſaurer Kalk. Als Hygrometer könnte man ſich ihrer bedienen, wenn man auf ihre Gewichtszunahme Achtung gäbe, die ſie nach Verlauf einer gegebenen Zeit erhalten, was aber mit Schwierigkeiten verbunden iſt. Auch zeigen mehrere organiſche Stoffe, durch Veränderung ihrer Dimenſionen, die hygrometriſche Beſchaffenheit der Luft an, z. B. der Bart am Hafer, die Darmſaite, das Fiſchbein, die Haare ꝛc. Im Allgemeinen bedient man ſich dieſer genannten Subſtanzen, als Anzeiger der Feuchtigkeit der Atmoſphäre, vorzugsweiſe, als der bequemſten, wenn auch nicht genaueſten Inſtrumente.

Die Kapacität der Atmoſphäre, Waſſerdampf aufzunehmen, hängt, wie wir es bei dem angeführten Beiſpiel des Theekeſſels geſehen haben, von der Temperatur der Luft ab. Man ſagt, die Luft ſei mit Waſſerdampf geſättigt, wenn der in ihr verbreitete Waſſerdampf das ihr entſprechende Maximum der Spannkraft und Dichtigkeit erreicht hat. Nicht immer iſt die Luft mit Waſſerdampf geſättigt. Bringt man in eine mit Feuchtigkeit geſättigte Luft einen kälteren Körper, ſo wird ein Theil des in der Luft enthaltenen Waſſerdampfes ſich verdichten, in Form von feinen Tropfen, die ſich an den kälteren Körper abſetzen müſſen. Auf dieſe Weiſe bildet ſich der Beſchlag an den Fenſterſcheiben in den erwärmten Zimmern, wenn die Temperatur der äußern Luft niedrig genug iſt, die Fenſterſcheiben hinlänglich zu erkälten. Die Temperatur für welche die Luft, gerade hinreichend mit Waſſerdampf geſättigt iſt, und für welche, die Verdichtung des Waſſerdampfs beginnt, heißt der Thaupunkt. Darauf ſtützt ſich die Theorie des Auguſtiſchen und Daniel-

Digitized by Google

schen Hygrometern, an welchem die Entstehung des Niederschlages am Thermometer als Thaupunkt beobachtet wird.

Bei gleicher Temperatur fällt die Verdampfung in freier Luft um so reicher aus je größer die verhandsseinde Oberfläche der tropfbaren Flüssigkeit ist, was an den Meereskästen sichtbar wird. Stärker ist auch die Verdampfung bei einer bewegten, als bei einer unbewegten Luft, weil in diesem Fall, die immer erneuerte Luft, in jeden Augenblick, den Dampfbestand, einen neuen Zuwachs in ihren Zwischenräumen gestattet.

Die aus kälmachenden Ursachen herrührende plötzliche Verdichtung des in der Atmosphäre enthaltenen unsichtbaren Dampfes, macht denselben sichtbar. Es verwandelt sich der Wasserdampf, in den Augenblick wo er sich niederschlägt, in eine Menge kleiner hohler Kugeln oder Bläschen, welche einen Zwischenraum, zwischen dem flüssigen Wasser und dem Wasser in gasartigem Zustande zu bilden scheinen. Die Nebel und die Wolken sind aus einer Vereinigung dieser Bläschen gebildet.

Das Aufsteigen der Wolken läßt sich auf die Weise erklären, daß die Bläschen von Wasser oder von Schneekrystallen, woraus eine Wolke gebildet ist, durch die Wirkung der Sonnenstrahlen erwärmt werden. Die steigen ihre Wärme der Luft mit, welche mit ihnen in unmittelbarer Berührung steht und sie zunächst umgiebt. Da nun auf diese Weise, die im Innern der Wolke befindliche Luft ausgedehnt wird, so wird sie leichter, als der übrige Theil der Atmosphäre, welche ihrer Durchsichtigkeit wegen, die strahlende Wärme durch sich durchläßt, ohne sich zu erwärmen; sie steigt demnach, die Wolke mit sich nehmend, bis sie in eine Region kommt, wo die Dichtigkeit der Atmosphäre der ihrigen gleich ist. Bei Nacht fällt sich die Wolke ab, und man bemerkt allgemein, daß nach Sonnenuntergang, die Wolken sich senken, was für diese Hypothese spricht. Das Steigen und Fallen der Wolken hängt von ihrer specifischen Schwere, im Vergleich mit der specifischen Schwere der Luft, in der sie sich befinden, ab. Die mittlere Höhe der Wolken beträgt ohngefähr 1000 Toisen, und die größte Höhe kann ohngefähr auf eine Deutsche Meile gesetzt werden.

Das Resultat aller bisherigen Untersuchungen und Nachforschungen über die Entstehung und Bildung der Wolken, ist, da man bei allen Erklärungen nur auf Hypothesen steht, noch keinesweges befriedigend, doch scheint es dem Eifer unserer Naturforscher gelungen zu sein, in die Geheimnisse der Natur so tief einzudringen, daß uns die Entzifferung dieser Aufgabe nicht mehr ferne steht.

Digitized by Google

Die Wolken haben, je nachdem sie höher oder tiefer schweben, oder je nachdem sie mehr oder weniger dicht sind, und auf verschiedene Art beleuchtet werden, ein manigfaltiges Ansehen. Howard hat unter den verschiedenen Wolken folgende Hauptarten unterschieden, die bei der Meteoromantie nicht aus den Augen zu verlieren sind.

1) Die Federwolke (Cirrus) besteht aus sehr zarten, bald mehr streifigen, bald mehr lockigen oder federartigen Fasern, welche nach schönem Wetter zuerst am Himmel erscheinen. Bei trocknem Wetter sind sie mehr streifig, bei feuchtem mehr verwaschen.

2) Die Haufenwolke (Kumulus) bildet große halbkugelförmige Massen, welche auf horizontaler Basis zu ruhen scheinen. Diese Wolken erscheinen vorzugsweise im Sommer.

3) Die Schichtwolke (Stratus) besteht aus horizontalen Wolkenstreifen, welche vorzüglich bei Sonnenuntergang, mit außerordentlicher Farbenpracht erscheinen.

Diese Grundformen gehen auf mannigfaltige Weise in einander über. Howard hat diese Uebergangsformen, durch die Namen Cirrokumulus, Cirrostratus, Kumulostratus und Nimbostratus bezeichnet.

Unter allen Wolken sind die Federwolken die höchsten. Kaemtz hat ihre Höhe annähernd auf 20,000 Fuß, Dalton auf drei bis fünf englische Meilen bestimmt. Die Federwolke erscheint am häufigsten wenn veränderliche Winde herrschen, und entspricht in ihrer Bildung dem Fallen des Barometers. Das Erscheinen des Cirrus ist eine Anzeige von starkem Winde. Der Wind setzt sich gewöhnlich nach dem Theil der Windrose hin um, nach welchem die Spitzen der Wolken hinweisen. Sinkt die Federwolke und verändert sich in Cirrostratus, oder in Cirrokumulus, so ist ihr furchtbares Ansehen das Prognostikon schlechten Wetters.

Der Kumulostratus herrscht bei völlig überzogenem Himmel und bei mittlerem Barometerstande, wenn der Wind aus Westen bläst und je nach Süden oder Norden schwankt. Er entspricht dem Steigen des Barometers.

Wenn die Temperatur einer Wolke, welche schon mit Feuchtigkeit überladen ist, aus irgend einer Ursache, plötzlich sinkt, so schlägt der bläschenartige Dampf als Regen nieder. Die Umbildungsweise der Bläschen in Wassertropfen, die bei diesem Niederschlage stattfinden, ist noch nicht genau bekannt; man hat indessen Ursache zu glauben, daß die Winde als Luftströmungen eine bedeutende Rolle dabei spielen. Auch ist es in unserem Klima wirklich niemals der Fall, daß es ohne eine Veränderung des Windes regne, und umgekehrt, daß die Veränderung des Windes nicht eine Veränderung der

Digitized by Google

Witterung zur Folge habe; was uns zur Theorie der Winde, als die Basis aller Witterungsveränderungen und vorzügliche Ursache der Barometerschwankungen zurückführt.

Nach dem für die Passatwinde aufgeführten Gesetze und nach mannigfachen Beobachtungen, ergiebt sich, daß die Witterungserscheinungen unserer Gegenden, verzüglich durch zwei einander abwechselnd verdrängende Luftströmungen bedingt werden, eine südliche und eine nördliche Strömung, von denen die erstere als die zurückfließende mit der obern Passatströmung in Verbindung zu bringen. Es ist anzunehmen daß, da doch nicht immer ein Abfluß von den Tropen stattfinden kann, der untere Strom nichts anderes sei, als der Zufluß aus der temperirten Zone in die tropische, damit das was durch Abfluß verloren geht, wieder ersetzt werde. Das kann natürlich nicht mit großer Regelmäßigkeit geschehen, woher das Bette des einen, oft von dem andern durchströmt wird, nnd uns den Weg zur Erklärung der Witterungsextreme anbahnt. Ein dauerndes Befinden im Nordstrom bringt im Winter strenge Kälte, im Sommer warme trockene Witterung. Das Befinden im Südstrom, wenn es lange anhält, kühle Sommer und ungewöhnlich milde Winter.

Das allgemeine Drehungsgesetz der Winde in Europa ist neuerdings ein Gegenstand gründlicher Untersuchungen geworden. Man nimmt als Regel an, daß sich der Wind regelmäßig durch die Windrose, von Norden durch Osten, Süden und Westen zu drehen pflegt und setzt dabei voraus, daß die Witterung dann minder veränderlich sei, regelmäßiger von der regnerischen Witterung zur heitern übergehe, wenn der Wind sich in der angegebenen Richtung dreht, als wenn er die entgegengesetzte Richtung einschlägt.

Dieser Satz ist zuerst durch Baco von Verulam aufgestellt worden, mit der Bemerkung, daß der Wind selten oder nur auf kurze Zeit zurückkehrt, wenn er von Ost nach Süd, West und Nord sich dreht, als wenn er in der entgegengesetzten Richtung sich bewegt. Bestimmter drückt Sturm, sich auf eine vieljährige Erfahrung stützend, sich hierüber aus, mit dem Hinzufügen, daß, wenn der Wind sich entgegengesetzt von Westen nach Süden drehe, er in dieser Richtung höchst selten Osten erreiche; um so weniger aber durchlaufe er, in derselben Richtung, den ganzen Kreis der Windrose. Nach Lampadius giebt es jedes Jahr, zu jeder Jahreszeit mehrere Perioden solcher Drehungen, die zuweilen ganze Wochen, zuweilen nur einige Tage dauern, in denen der Wind nur selten zurückspringt. Er betrachtet dieses Gesetz als sehr wesentlich, zur Vorherbestimmung der Witterung, weil hierauf die regelmäßige Periode beruht, in welcher der Wind, durch Süd mit heiterem Wetter nach West über-

Digitized by Google

geht, worauf Regen fällt, und einige Zeit anhält, bis er sich endlich wendet, worauf heiteres Wetter folgt. Eine unregelmäßige Periode ist dagegen die, wenn der Wind bald nach Norden geht, bald nach Süden zurückspringt, zu welcher Zeit dann alle Witterungsregeln trügen.

Obgleich die Thatsache seit geraumer Zeit bekannt und von den Physikern in allen Ländern Europa's als bestehend anerkannt war, so ist es doch neuerdings erst Dove mit Erfolg gelungen, den Grund der regelmäßigen Drehung des Windes zu erklären, indem er diese Regelmäßigkeit mit den allgemeinen Bewegungsgesetzten unserer Atmosphäre in Kausalverbindung setzt, und auf eine sehr sinnreiche einfache Weise die Entstehung der übrigen Windrichtungen aus dem ursprünglichen Südwest und Nordost herleitet.

Dove folgert, mit Beziehung auf das erwähnte Drehungsgesetz, aus den zu London, Paris und Danzig, so wie vorzüglich aus seinen in Königsberg gemachten Beobachtungen, daß es zwei einander entgegengesetzte Winde giebt, welche durch die ganze Atmosphäre hindurch gehen, die er Luftströme, einen südlichen und einen nördlichen Strom nennt. Die Erscheinungen des Windes auf der Westseite der Windrose gehören zu einem Uebergang des südlichen Stromes in einen nördlichen, wobei das Verdrängen des südlichen Stromes durch den nördlichen, in der untern Region anfängt. Die Erscheinungen des Windes auf der Ostseite der Windrose dagegen, bestehen in dem Uebergang des nördlichen Stromes in den südlichen, wobei das Verdrängen des nördlichen durch den südlichen zuerst in den obern Regionen beginnt. Je rascher die entgegengesetzten Luftströme einander verdrängen, desto stärker sind die Niederschläge, was dem Temperatur-Unterschiede beider Ströme, und der hieraus folgenden ungleichen Dichtigkeit der Luft und ihrem verschiedenen Gehalte an Wasserdampf zuzuschreiben ist. Soll dieses durch den südlichen Strom geschehen, so muß es von oben herab beginnen, weil er in den obern Regionen der äquatorialischen Zone seinen Ursprung hat. Wird der südliche aber durch den nördlichen verdrängt, so geschieht es mit großer Heftigkeit, indem der letztere als vom Nordpol kommende kältere und mithin schwerere, den letztern leichtern in die Höhe hebt. Es erheben sich dann Stürme, bei denen der Wind von Südwest durch West nach Nordwest übergeht und erst Ruhe eintritt, wenn er nach Norden gelangt ist. Liegen beide Ströme einander gegenüber, so stauen sie sich auf, und wenn keiner derselben eine überwiegende Stärke hat, so entstehen dichte Nebel, die zuweilen wieder verschwinden. Aus dem Konflikt dieser Strömungen, lassen sich die häufigen barometrischen Schwankungen erklären, so wie daß die baro-

Digitized by Google

metrischen Maxima und Minima in kurzer Zeit aufeinander folgen, weil ein durch heftige Katastrophen in südlichen Gegenden erzeugter schnell fließender Strom auf einen Widerstand stößt, durch Uebermacht zurückgedrängt das Minimum in ein Maximum verwandeln muß.

Dieser Streit zwischen dem Nordost- und Südwestwinde wird besonders dadurch wichtig, daß fast alle Witterungsveränderungen sich daraus ableiten lassen, so daß sogar der Charakter ganzer Jahreszeiten und Jahre, durch das Uebergewicht des einen oder des andern Windes bestimmt werden kann.

Die westlichen Winde, welche zu uns kommen, sind zum Theil über das atlantische Meer gegangen, und indem sie hier über eine große Wasserfläche streichen, nehmen sie weit mehr Dämpfe mit sich als die vom trockenen Kontinente Europas und Asiens kommenden östlichen Winde. Da der Südwestwind vom Meere und zugleich aus einer warmen Gegend kommt, so muß er, einer höhern Temperatur und daraus folgenden starken Dampfcapacität wegen, eine größere Menge Dampf enthalten als der Westwind. Die Dampfmenge in der Atmosphäre ist am kleinsten, wenn der Wind zwischen Norden und Nordost weht. Die Dampfmenge nimmt zu, wenn der Wind nach Osten, Südosten und Süden geht und erreicht zwischen Süden und Südwest ihren größten Werth. Wegen der größern specifischen Dichtigkeit der kälteren Luft des nördlichen Stromes wird das Barometer, wenn der nördliche Strom vorwaltet, höher stehen, hingegen niedriger, je größer die Intensität der südlichen Luft ist.

Wenn die Luft eine größere Menge von Dampf enthält, als sie nach dem Grade ihrer Temperatur bei völliger Sättigung enthalten kann, so kehrt ein Theil des Dampfes aus dem Dampfzustande, als Regen, Eis oder Schnee in den flüssigen oder festen Zustand zurück, und fällt entweder zu Boden oder bleibt als Wolke in der Luft schweben; welche Vorgänge mit dem Namen Niederschläge bezeichnet werden.

Im Jahre 1784 stellte schon Hutton den unangestrittenen Satz auf, daß wenn zwei gesättigte Luftmassen von ungleicher Temperatur mit einander gemengt worden, jedesmal ein Niederschlag erfolgt, und daß auch bei nicht völlig gesättigten Luftmassen es der Fall seyn kann, daß wenn die Temperaturverschiedenheit sehr groß ist, das Wasser herabfällt.

Obgleich der Satz von Hutton von Deluc bezweifelt wurde, und er seine Erläuterung der wässerigen Meteore, der Schwierigkeit wegen, aufgegeben hat, so entsprechen dennoch die empirischen Untersuchungen, dieser Hypothese, auf die Hutton seine im Jahre 1788 aufgestellte Regentheorie be-



Digitized by Google

gründet. Wir können mit Bestimmtheit annehmen, daß alle Hydrometeore, alle wässerigen Niederschläge, Wolken, Nebel, Regen, Thau, Reif, Schnee und Graupelkern, so wie die Gewitter und der Hagel, wo eine so starke Elektricität vorhanden ist, daß viele Physiker diese als wirksame Ursache ansehen, nur von der Verschiedenheit der Temperatur der Luftströmungen bedingt werden, die bei der Vermischung der Winde erfüllt wird, was sich auch bei dem Gange des Barometers nachweisen läßt.

Die durch die Verschiedenheit der Temperatur der Luftströmungen entstandenen Niederschläge, theilt Dove in zwei Klassen, in Winde, die sich verdrängen und solche Luftströme, wo beide in einander übergehen. Die Niederschläge, welche durch sich verdrängende Winde entstehen, sind die, bei welchen vorzugsweise Barometerschwankungen stattfinden. Es entstehen die Niederschläge des in höhere Breiten eindringenden südlichen Stromes, durch Verminderung der Dampfcapacität desselben. Die Niederschläge werden desto heftiger seyn, je stürmischer der Wind eindringt. Das Charakteristische desselben ist, niederer Barometerstand und hohe Temperatur. Die Windfahne wird fortwährend zwischen Süden und Westen schwanken, und das Barometer unveränderlich niedrig stehen. Es sind dieses die anhaltenden Regen, mit fortwährenden Schwankungen der Windfahne zwischen Süd-Südwest und West-Südwest, die nie aufhören zu wollen scheinen.

Da eine rasche Vermischung der Winde dem Niederschlage vorzüglich günstig ist, so wird bei den Niederschlägen des Vordringens der Winde, das Barometer, wenn der Wind auf der Westseite der Windrose weht, während des Regens stark steigen, auf der Ostseite stark fallen. Da aber die Niederschläge des südlichen Stromes, welche zwischen Südwest und West entstehen, das Barometer oft fallen machen, oder es bei niedrigem Stande unverändert lassen, so wird das Barometer bei Niederschlägen zwischen Südwest und West weder entschieden steigen noch entschieden fallen. Hingegen von Westen bis Norden stark steigen, bei Südost und Süden stark fallen.

Wenn bei Regen der Wind von Südwest nach Westen fortschreitet und das Barometer noch weiter fällt, so ist es ein Zeichen, daß der Wind bald von Westen nach Südwest zurückspringen wird, wo sich die Erscheinung öfter wiederholt. Steigt aber das Barometer schnell, so geht der Wind weiter nach dem Drehungsgesetze von Westen nach Nordwesten und Norden. Dies ist ein Beweis, daß der verdrängende nördliche Strom vollkommen durchgedrungen ist und die Niederschläge des Stromes sich in Niederschläge des Ueberganges verwandeln, welche mit heiterem Wetter schließen.

Digitized by Google

Nach mehrfachen Beobachtungen ſpringt der Wind häufig zwiſchen Süden und Weſten zurück, am ſeltenſten aber zwiſchen Oſten und Süden.

Es giebt in der Windroſe zwei einander gegenüber liegende Punkte, welche die ſtärkſten Gegenſätze bilden. Dem nördlichen Punkte entſpricht hoher Barometerſtand, niedere Temperatur, Trockenheit, Heiterkeit des Himmels und geringe Intenſität des Windes. Dagegen dem ſüdlichen Punkte entſpricht niederer Barometerſtand, hohe Temperatur, Feuchtigkeit, häufige Trübung des Himmels und Niederſchläge mit gewöhnlich heftigem Winde. Demnach laſſen ſich alle Witterungserſcheinungen auf zwei abwechſelnd einander verdrängende Luftſtrömungen zurückführen. Nennt man den Theil der Windroſe welcher von Süden durch Weſten nach Norden führt, die Weſtſeite der Windroſe, den Theil der von Norden durch Oſten bis nach Süden führt, die Oſtſeite, ſo ſind die meteorologiſchen Veränderungen auf der Oſtſeite denen auf der Weſtſeite gerade entgegengeſetzt. Auf der Weſtſeite ſteigt das Barometer, wenn der Wind von Süden durch Weſten nach Norden geht, auf der Oſtſeite fällt es wenn der Wind von Oſten nach Süden geht.

Nach den Winden der Oſtſeite wird es unter erwähnten Umſtänden wärmer, nach den Winden der Weſtſeite kälter. Auf der Weſtſeite herrſcht der Kumuloſtratus, auf der Oſtſeite der in allgemeine Trübung übergehende Cirrus. Auf der Weſtſeite geſchehen die Veränderungen im Zuſtande der Atmosphäre zuerſt in den untern Schichten, dann in den obern derſelben. Auf der Oſtſeite ſteigt die Witterungsveränderung allmählich von oben herab. Plötzliche Niederſchläge gehören der Weſtſeite, allmähliche Niederſchläge der Oſtſeite. Die meiſten Gewitter ſind Phänomene der Weſtſeite, desgleichen dichtes Schneegeſtöber und Graupelſchauer. Im Winter wird der Regen auf der Weſtſeite, beim Uebergange des Windes durch Weſten nach Norden Schnee, auf der Oſtſeite verwandelt er ſich in Regen, wenn der Wind von Oſten nach Süden geht. Schnee mit Weſtwind zeigt daher neue Kälte an, ſo wie Schnee mit Oſtwind eine Verminderung der Kälte.

Das Gewitter unterſcheidet ſich von den andern wäſſerigen Meteoren, nur durch ſeine elektriſchen Erſcheinungen, die aber keineswegs als das Agens der Gewitterbildung angeſehen werden können. Die Gewitterwolke iſt wie jede andere Wolke, eine von zwei ungleich temperirten Luftſtrömungen bedingte Bildung von Niederſchlägen der atmosphäriſchen Dämpfe, nichts Fertiges, kein Produkt, ſondern ein Proceß, wie Dove ſehr ſcharfſinnig bemerkt, ähnlich dem Schäumen eines Waſſerfalls, das nur eine Eigenſchaft des von einer

Höhe auf einen festen Gegenstand fallenden Wassers ist, ohne etwas wirklich Bestehendes zu seyn.

Die Gewitter entstehen vorzugsweise in Folge eines heraufsteigenden Luftstromes bei warmer Witterung, oder sie sind Begleiter eines Kampfes zwischen entgegengesetzten Winden bei kalter Witterung, vorzüglich im Winter. Zur vollständigen Ausbildung eines Gewitters ist erforderlich eine große Ruhe der Atmosphäre und heiteres Wetter. Jedoch erstreckt sich die Ruhe der Luft nicht bis zur Grenze der Atmosphäre, denn meistens sinkt das Barometer schon einen Tag oder auch wohl mehrere Tage vorher langsam, was beweiset, daß in oberer Atmosphäre Luft abfließt und die dadurch kürzer gewordene Luftsäule, den Druck auf das Quecksilber verringert. Die Cirri, welche sich anfänglich einzeln zeigen, ziehen mit schwachem südwestlichen Winde. Die hohe Temperatur, die wir an Gewittertagen wahrnehmen, scheint nur den untern Luftschichten eigen zu seyn. Gleichzeitige Messungen der Wärme um diese Zeit an hoch und tief liegenden Punkten, haben gezeigt, daß an Gewittertagen eine ungewöhnlich schnelle Abnahme der Wärme nach der Höhe ist. Dabei werden die atmosphärischen Dämpfe in der obern kälteren Luft niedergeschlagen, und sind sie hinreichend hoch gestiegen, so vergrößern sie das Volumen des Cirrus; gleichzeitig bilden sich dann in tieferer Region Kumuli, welche allmählich in dichte Wolken übergehen, wobei die Einwirkung der Sonnenwärme auf den Boden und die Luft aufhört und demnach nicht selten die Temperatur sinkt.

Damit ein Gewitter entstehe, ist eine schnelle Condensation der Dämpfe nöthig, und eine Wolke wird um so stärker elektrisch, je entschiedener der Niederschlag ist. Daher sind die vom Horizont heraussteigenden Gewitter stärker als im Zenith sich bildende. Ist die durch schnellen Niederschlag sich bildende Elektricität hinreichend stark, so findet ein eigentliches Gewitter statt, wo nicht, so finden wir nur Regenschauer, die sehr stark elektrisch sind. So lange dieser heftige Niederschlag erneuert wird, bleibt die Wolke eine Gewitterwolke.

Zur Bildung eines heftigen Niederschlages ist erforderlich, daß ehe das Gewitter heraufkommt, erst ein südlicher Wind wehe, nachher ein nördlicher. Da aber der kältere Wind unten einfällt und früher bemerkbar wird, als der obere südliche, so wird unmittelbar vor Erscheinen der Gewitterwolke ein kälterer nördlicher Wind herwehen, das Barometer während des Gewitters rasch steigen und die Temperatur nach dem Steigen sich bedeutend erniedrigen. Vor dem Gewitter wehen zwei Winde einander gerade entgegen, was eine

Digitized by Google

Windſtille verurſacht, die die drückende Luft erzeugt. Der Umſtand, daß bei ſchwerem Hagelwetter faſt immer auch ſtarke Gewitter ſtattfinden, hat die Phyſiker auf die Vermuthung gebracht, daß die Elektricität auf die Hagelbildung bedeutend mitwirke. De Luc iſt der Anſicht, daß, da der Hagel ſchneeähnlich iſt, er nicht aus Regentropfen, ſondern aus Schneeflocken gebildet werde, was der Eigenſchaft des Schnees entſpricht, daß, wenn man Schnee in eine warme Luft bringt, er eine Maſſe bildet, die gleichſam ein Mittelzuſtand zwiſchen Schnee und Eis, den Hagelkörnern ähnlich iſt, als wären ſie aus Regentropfen gebildet.

Unter den ſehr vielen, mitunter ſehr wunderbaren Hypotheſen hat nur die von Volta vorgeſchlagene Theorie, die alles, was beim Hagel vorkommt, umfaßt, Celebrität erhalten. Er nimmt an, daß die zur Eisbildung erforderliche Kälte durch ſchnelle Ausdünſtung entſtehe, die dadurch befördert wird, daß die Sonnenſtrahlen in der heißen Jahreszeit mit großer Stärke, auf den obern Theil der Wolke ſcheinen. Bei dieſem Vorgange, wodurch die erſte Anlage zur Bildung der Hagelkörner, die erſten Schneeflocken gebildet werden, iſt die über der Wolke ſtehende, von De Luc und Sauſſure gefundene trockene Luft von großer Bedeutung. Nachdem auf dieſe Weiſe die erſten Embryonen der Hagelkörner gebildet werden, nimmt Volta als weſentliches Erforderniß zu ihrer weitern Ausbildung die Exiſtenz zweier übereinander ſchwebenden Wolken an. Beide Schichten treten ſogleich in einen elektriſchen Gegenſatz. Die untern Theilchen verdunſten minus Elektricität, die obern plus Elektricität und wie beim elektriſchen Puppentanz, werden die Schneeflocken, welche ſich auf der obern Seite der Wolke gebildet, mit ihr einerlei Elektricität haben, von ihr abgeſtoßen, gleichzeitig aber von der obern Wolke angezogen, ſteigen ſie deshalb in die Höhe. Hier angekommen erhalten ſie die Elektricität der obern Wolke, werden abgeſtoßen und fallen gegen die untere Wolke, theilweiſe in ſie eindringend, worauf ſie wieder, der erhaltenen gleichen Elektricität wegen nach oben geſtoßen werdend den Weg hin und zurück machen, bei welchem Proceß ſie ganze Stunden verharren. Dabei vereinigen ſich mehrere Flocken zu einem großen Korn, und da dieſes eine niedrige Temperatur hat, ſo werden die Dämpfe der Atmosphäre, mit denen das Korn in Berührung kommt, condenſirt und in eine Eisrinde verwandelt. Bei dieſer Bewegung ſtoßen die Körner häufig zuſammen und es entſteht dadurch jenes eigenthümliche Geräuſch, welches man vor Ankunft eines Gewitters hört. Kann endlich die untere Wolkenſchichte der Einwirkung der Schwere der Hagelkörner nicht mehr Widerſtand leiſten, ſo fallen die Körner zur Erde.

An ſolchen Tagen, wo Hagel herabfällt, hat nach den Beobachtungen von Kaemtz, der Himmel ſchon am frühen Morgen ein auffallendes Anſehen. Das Blau des Himmels iſt nicht ſo rein als bei fortdauerndem heitern Wetter es zu ſein pflegt, es iſt bei weitem heller und nicht ſelten entdeckte man feine verwaſchene Fäden von Cirrus. Zu andern Zeiten ſind die Cirri mehr ausgebildet, weiße Maſſen ſtehen hier und da am Himmel, und die einzelnen Fäden verlaufen ſich unbeſtimmt in das Hellblaue der Luft. Faſt ſtets ſieht man alsdann große Höfe und Nebenſonnen. Das Barometer ſinkt meiſtens langſam vor Ausbildung des Hagelwetters, woher wir nothwendig annehmen müſſen, daß in der obern Region ein ſchwacher ſüdlicher Wind wehen müſſe, der ſich nicht immer bis zum Boden erſtreckt.

Die von Phyſikern und Nichtphyſikern gemachte Erfahrung, daß vor und beim Regen und Schneien das Barometer fällt, veranlaßte De Luc alle Barometerſchwankungen auf die Bildung oder den Niederſchlag des ſpecifiſch leichtern Waſſerdampfs zurückzuführen, indeſſen nahm er ſeine Theorie ſpäter wieder zurück, als er den Waſſerdampf für aufgelöſet in der Luft hielt.

Als einen unbeſtrittenen feſten Grundſatz nimmt man gegenwärtig an, daß im Allgemeinen die unregelmäßigen Oscillationen des Barometers hauptſächlich eine Folge der veränderlichen Winde ſind, ſo daß Kruſenſtern die Sicherheit, womit er den Gefahren eines Sturmes jederzeit die geeigneteſten Maaßregeln entgegen zu ſtellen im Stande war, hauptſächlich ſeinen beharrlichen Beobachtungen des Barometers zuſchreibt. Scoresby verſichert, daß er die Zeit und Stärke der Stürme, aus dem Verhalten des Barometers, mit einer unter 18 Mal, 17 Mal zutreffenden Gewißheit, vorausgeſetzt habe.

Daß die Elektricität einen unmittelbaren Einfluß auf das Barometer habe, und die Urſache der Barometerveränderungen, im Queckſilber des Barometers als Metall vorzüglich zu ſuchen ſei, iſt eine völlig veraltete Vorausſetzung.

Alle Naturerſcheinungen ſtehen in mittelbarer oder unmittelbarer, nicht weniger in weiteſter Ferne, als in nächſter Nähe in ſo innigem ſich bedingendem Zuſammenhange, daß keine Erſcheinung als iſolirt zu betrachten iſt. Will man daher wiſſen, ob es regnen oder heiteres Wetter ſeyn; ſchneien oder frieren, warm oder kalt werden wird, ſo darf man nicht blos das Barometer befragen, ſondern gleichzeitig die Beſchaffenheit der vorhandenen Luft, die Wolkenbildnng mit ihren Bewegungen und die Windfahne mit dem Zuſtande des Barometers in Verbindung beobachten, um aus den zuſammengeſtellten Anzeichen einen Schluß zu ziehen, der den geübten Meteorologen faſt nie

Digitized by Google

täuschen wird, wenn gleich er auch, in vielen Fällen, nicht bestimmen kann, ob die zu erwartende Witterungsveränderung, beständig, lange anhaltend oder kurz dauernd seyn wird.

Ist das Quecksilber im Barometer rein, die Röhre selbst ganz luftleer, so daß das Quecksilber, bei behutsamem Umdrehen, oben hart anschlägt, und in dem, unter solchen Umständen luftleeren Raum, keine Luftblasen bemerkbar sind, so hat man nur darauf zu sehen, daß es möglichst senkrecht hänge, in einem nicht zu warmen Raum des Zimmers, wo die Ausdehnung des Quecksilbers durch die Wärme eine immerwährende, unbequem zu berechnende Korrektur erheischt. Die Wärme dehnt das Quecksilber, wie jeden Körper aus, also wird es im Barometer auch ohne Einwirkung des Drucks der Atmosphäre durch die Wärme verlängert steigen, so daß bei einem Grad Wärme über zehn Grad, das Quecksilber nahe um ein Zehntheil Linie verlängert wird, was man am Thermometer sieht, das am Barometer gewöhnlich angebracht ist. Für jede Höhe, in der sich ein Barometer befindet, hat das Quecksilber einen besondern Mittelstand. Bei den gewöhnlichen Barometern ist nur die Höhe berücksichtigt, in welcher in der Regel unsere Wohnungen sich befinden, obgleich das Barometer im zweiten oder dritten Stock, um einige Haarbreit niedriger steht, als im ersten Stock.

Der durch vieljährige Beobachtungen des Barometers für Mitau ausgemittelte Mittelstand ist, wie wir schon früher zu bemerken Gelegenheit gehabt haben, den Bruch ungerechnet, 29 Zoll 7 Linien, der bei den Witterungsbeobachtungen, vorzüglich nicht aus den Augen zu verlieren ist. Bei den gewöhnlichen Barometern findet man den Mittelstand unter der Bezeichnung „Veränderlich" ganz inkorrekt angegeben, ohne Berücksichtigung des örtlichen Breitegrades und der Höhe des Ortes, für den das Barometer bestimmt ist, noch auch der Jahreszeiten, in denen es nach den verschiedenen Monaten keine feste Stelle hat. Der Mittelstand des Quecksilbers ist für jeden Monat, nach Verschiedenheit des Witterungscharakters verschieden, um ¼ Linien, ½ Linie, bis fast eine ganze Linie, was mehr einen wissenschaftlichen als praktischen Werth hat, für einen Beobachter, dem nur darum zu thun ist, eine muthmaßliche Witterungsveränderung zu erforschen.

Die kalte Luft wiegt schwerer, darum geht das Quecksilber dabei hinauf, warme Luft leichter, darum sinkt das Quecksilber im Barometer hinab. Im Winter, Frühling und Herbst ist die Wärmeungleichheit der entgegengesetzten nordöstlichen und südwestlichen Winde am größten, und es giebt auch die meisten Stürme, daher schwankt auch das Barometer am stärksten; es steigt

Digitized by Google

oft viel höher und fällt viel tiefer als im Sommer. Die Stürme sind im Sommer, meistens nur Folge von Gewitterkühlungen, daher die Schwankungen nur seltener und das Barometer steigt auch der barometrischen Windrose zuwider, bei den südwestlichen Winden, während es bei den nordöstlichen Winden fällt. Die Bewölkungen und Niederschläge sind dann gerade am stärksten, wenn die Windfahne und das Barometer einander widersprechen, also wenn bei hohem Barometerstande Südwestwinde oder bei niederem Quecksilber Nord- oder Nordostwinde wehen.

Zur Ausmittelung der Witterungsbeschaffenheit muß die erste Frage immer nach den Winden sein, wobei das Barometer nicht immer einen bestimmten Aufschluß geben kann. Wolken, Nebel, Regen, Schnee und dergleichen, entstehen nämlich überall, wo zwei Luftströme zusammen kommen, von denen der eine kälter als der andere ist. Somit kann jeder Wind Regen und jeder Aufheiterung bringen, denn es kommt darauf an, wie warm und feucht oder wie kalt die Luft ist, welche einen kommenden kältern Wind antrifft, daher man die Beschaffenheit der vorhandenen Luft mittelst Thermometer, Windfahne und nach ihrer Feuchtigkeit kennen lernen muß, um aus dem Barometer zu schließen, ob eine Windveränderung eintritt, in welcher Richtung und mit welcher Temperatur.

Der Mittelstand der Sommermonate ist der Jahresmittelstand, daher höher als in den Frühlingsmonaten. Das Fallen des Barometers unter den Mittelstand bringt mit Südwestwind Regen und Gewitter und die Wärme nimmt zu bei Nordost, wenn es nicht regnet. Selten bleibt auch bei Südwestwind die Hitze noch andauernd und das Wetter heiter. Steigt auch das Barometer unter den Mittelstand, so folgt gewöhnlich bei Südwestwind Regen, oder Gewitter, dabei tritt Abkühlung ein. Auch tritt Abkühlung ein, wenn das Barometer mit Südwestwind über den Mittelstand steigt. Fallen und Schwanken über den Mittelstand, ist bei Nordost von heißer Witterung begleitet.

Auf Hitze im Anfang Juni, folgen in der Regel Gewitter- und Sommerregen. Alle Veränderungen der Witterung sind durch Gewitter, nahe oder entfernte, bedingt. Daß sie stattgefunden haben, zeigt an warmen Tagen, das abnorme Steigen des Barometers, selbst wenn man kein Gewitter bemerkt. Langsames Fallen des Barometers geschieht an warmen Tagen, unter Zunahme der Wärme und bei veränderlichen Winden. Fällt das Barometer rasch, einige Linien unter den Mittelstand, so bildet sich an heißen Tagen ein Gewitter. Der Wind kommt von daher, wo das Gewitter steht oder sich

Digitized by Google

ſchon entladen hat. Raſches Steigen bringt Wind und Regen. Steigt das Barometer mit Nebelregen am Morgen, ſo iſt mit Sicherheit heller Himmel am Mittag oder doch den folgenden Tag zu erwarten.

Im Winter vorzüglich, zeigt das Barometer, das Steigen oder Fallen des Thermometers im Voraus an, ſo daß das Thermometer ſteigt, wenn das Barometer fällt und umgekehrt, das Fallen des Thermometers wenn das Barometer ſteigt.

Die ſüdlichen und weſtlichen Winde bringen wärmere Luft, die öſtlichen und nördlichen kältere Luft, jene machen trübes Wetter, dieſe heitern auf. Regen und Schnee tritt ſtärker ein, wenn das Queckſilber im Steigen oder Fallen iſt. Oft iſt auch der Wind dem Barometerſtande entgegengeſetzt, Südweſt bei ſteigendem Barometer, oder Nordoſt bei fallendem Barometer. In beiden Fällen entſteht trüber Himmel, Nebel, Regen oder Schnee. Der Grund der Anomalie des Steigens oder Fallens des Barometers iſt wohl nur darin zu ſuchen, daß der entgegengeſetzte Wind des gegenwärtigen, in dem Augenblick der mächtigere iſt, was ſich auch noch mehr herausſtellt, in dem Erſcheinen der wäſſerigen Meteore, die immer nur Folge ſind der Miſchung zweier ungleich temperirten Luftſtrömungen.

Das raſche Fallen unter den Mittelſtand bringt Sturm aus Südweſt, erſt wird es heiter und wärmer, dann trübe mit Regen. Langſames Fallen über den Mittelſtand macht heiteres mildes Wetter. Nach Reif kann, beim Fallen unter den Mittelſtand, Sturm aus Südweſt trüber Himmel, bis Wärmezunahme eintreten. Langſames Steigen über den Mittelſtand bringt mit Nordoſt Aufheiterung und Kälte, mit Windſtille und veränderlichem Winde, auch trübe milde Witterung. Hoher Barometerſtand mit ſtarkem Südweſt macht trübe und Regen, mit Windſtille und nordöſtlicher Windfahne, auch trübe Nebel. Starkes Steigen und Fallen iſt nicht ſelten in raſcher Abwechſelung und wird begleitet von Sturm, Trübung und Regen, die Wärme wechſelt dann auch raſch, und die Aufheiterung und Kälte hält nicht lange an. Kleinere Schwankungen unter dem Mittelſtande dauern oft Wochen lang, mit Sturm, Regen und veränderlichem Himmel, oder auch Aufheiterung bei Windſtille. Dieſelben Schwankungen über den Mittelſtand geben kalte heitere Tage.

Unter allen, von verſchiedenen Phyſikern, aufgeſtellten Regeln für alle Jahreszeiten im Allgemeinen dürften wohl die Nachſtehenden am meiſten auf Berückſichtigung Anſpruch machen.

1) Ein faſt untrügliches Merkmal, eines bevorſtehenden Witterungswechſels, iſt ſchnelles Fallen oder Steigen des Queckſilbers im Barometer.

2) Am unſicherſten zeigt das Barometer, 14 Tage vor und 14 Tage nach den Aequinoctien, die Witterung an.

3) Nach Munke iſt es eine ſichere Regel, daß bleibend heiteres Wetter zu erwarten iſt, wenn das Barometer, Morgens um 9 Uhr, am höchſten ſteht, dann etwas fällt und Abends wieder etwas ſteigt. Veränderliches Wetter dagegen iſt zu erwarten, wenn das Barometer bei Tage ſteigt und Nachts oder Morgens fällt.

4) Iſt eine merkwürdige Erſcheinung, daß beim Heranziehen eines Gewitters, das Barometer ſchnell ſteigt, dagegen fällt, wenn das Gewitter ſich entfernt, was eine ziemlich bewährte Erfahrung iſt.

5) Die Anzeige durch den Gang des Barometers iſt ſicherer, als die durch den Stand deſſelben. Wenn das Queckſilber bei ſtarkem Regen ſtand und bis zum Mittelſtande des Barometers hierauf geſtiegen iſt, wird ſchönes Wetter erwartet, obwohl dieſes nicht ſo lange dauert, als wenn das Queckſilber über den Mittelſtand gelangt wäre.

6) Bei ſehr heißem Wetter und beſonders bei gleichzeitigem Südwinde, zeigt das fallende Barometer, wenn es plötzlich geſchieht, Gewitter an.

7) Veränderung der Witterung, die bald nach dem Steigen oder bald nach dem Fallen eintritt, hat keinen Beſtand. Wenn aber das Steigen oder Fallen lange anhält, 2 bis 3 Tage bevor die Witterungsveränderung eintrat, ſo hält die Veränderung lange an.

8) Eine ſchwankende Bewegung des Queckſilbers zeigt ungewiſſes, wandelbares Wetter an.

9) Sehr ſchnelles Steigen des Barometers nach einem Regen, beſonders bei ſüdweſtlichem Winde, läßt in wenig Tagen mehr Regen erwarten.

10) Wenn bei ſüdlichem Winde das Barometer ein wenig ſteigt, und nach vielem Regen ſtehen bleibt, nicht fällt, ſo iſt ſchöner heiterer Himmel zu erwarten.

11) Wenn bei heiterem Wetter, nach einem Regen, der Wind ſich nach dem Drehungsgeſetze, von der Linken zur Rechten bewegt und das Barometer dabei ſteigt, ſo kann man ſicher auf ſchönes Wetter rechnen.

12) Wenn das Barometer bei anhaltend ſchönem Wetter und Nordwind, hoch ſteht, und zu ſteigen fortfährt, erfolgt nicht eher Regen, als bis der Wind nach Nordweſt zurückſpringt.

13) Fallen des Barometers bei nördlichem Winde deutet auf Regen, und fortdauerndes Fallen auf viel Regen.

Digitized by Google

14) Wenn ſich nach einem Regen, bei Südwind, der Wind nach Weſten dreht und das Barometer ſteigt, ſo kann man, ſelbſt wenn es noch regnet, erwarten, daß der Regen nicht mehr lange dauern wird.

15) Wenn bei ſchönem Wetter das Barometer 2 oder 3 Tage unter dem Mittelſtand ſtehen bleibt, ehe ein Regen fällt, ſo folgen gewiß ſtarke Winde oder ſtarke Näſſe.

16) Zur Zeit der Hundstage kommen die gewöhnlichſten Zeichen eines Regens vor, die aber nicht zu beachten ſind, ſo lange das Barometer über dem Mittelſtand ſteht.

17) Fällt das Barometer während eines Thaues ohne Regen, vorzüglich wenn ſich der Wind von Norden nach der Oſtſeite der Windroſe hindreht, ſo folgt eine feuchte Luft und warmer Nebel.

18) Wenn das Barometer im März ungewöhnlich hoch ſteht, ſo folgt ein trockener Sommer oder wenigſtens ein trocknes Frühjahr darauf.

19) Häufig zeigt auch das Barometer den Witterungszuſtand entfernter Orte an, der ſehr abweichend ſein kann von der Witterung des Beobachtungsortes.

Alle Naturbegebenheiten unterliegen einem uns unbekannten Geſetz, deſſen Urſachen und Wirkungen im bunten Spiele den menſchlichen Forſchungsgeiſt verhöhnend, gleichſam als völlig regellos erſcheinen, woher es uns nicht möglich wird, auf länger als auf wenige Tage, die bevorſtehenden Witterungsveränderungen vorherzuſehen. Die Witterungsvorherſagung im hundertjährigen Kalender, ſo wie die Witterungsmuthmaßungen in unſern einjährigen Kalendern, gehören in die Kategorie der Aſtrologie, die der Stellung der Geſtirne einen myſtiſchen Einfluß auf die phyſiſche Beſchaffenheit der Erde, wie auf die Entwickelung der Weltgeſchichte zuſchreibt. Aus der Zeit wo die Aſtrologie ihre vorzüglichſte Geltung hatte, ſchreiben ſich auch noch her, die in den Kalendern vorkommenden Regenten des Jahres, Sonne, Venus, Merkur, Mond, Saturn, Jupiter und Mars, die nach ihren verſchiedenen Eigenſchaften das Regiment des Jahres führen. Die Sonne iſt die Urſache der Hitze und Trockenheit. Die Natur des Mondes iſt größtentheils feucht. Saturn iſt kalt und trocken. Mars iſt trocken und ſcharf. Jupiter hat eine gute Miſchung von warm und feucht, ſo wie auch Venus. Merkur iſt aber in ſeinem Charakter ſehr veränderlich.

Sehr deutlich ſpricht ſich der Geiſt der Aſtrologie aus in dem Motto der Aſtrologen: „**Astra regunt homines, sed regit astra Deus.**“

Digitized by Google

# Barometerbeobachtungen zu Mitau,

## angestellt in dem Jahre 1849, nach neuem Styl.

(Sitzung vom 8. Februar 1850.)

Die Barometerstände wurden von mir im vorigen Jahre täglich von 8 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends alle zwei Stunden aufgeschrieben. Das Heber-Barometer, dessen ich mich bei diesen Beobachtungen bediente, stimmt in seiner Construction mit denen überein, welche in den magnetisch-meteorologischen Observatorien des Russischen Reichs eingeführt sind* und befindet sich ungefähr 4 Fuß über dem Erdboden. Der Fehler, welcher in den Angaben des Barometers dadurch entsteht, daß es unmöglich ist, das allmälige Eindringen wenn auch nur einer sehr geringen Luftmenge in die luftleere Kammer des Barometers zu verhindern, ist in nachfolgenden Beobachtungen wegen seiner Kleinheit nicht berücksichtigt worden. Die Barometerstände wurden sämmtlich auf die Normal-Temperatur $13\frac{1}{3}°$ R. reducirt; die nachfolgenden Zahlen sind durch 20 zu dividiren, um die Barometerhöhe in Englischen Zollen zu haben. Folgende Tafel enthält die mittleren Barometerhöhen der einzelnen Monate des Jahres für die geraden Stunden des Tages:

| | 0 Uhr. | 2 Uhr. | 4 Uhr. | 6 Uhr. | 8 Uhr. | 10 Uhr. | 20 Uhr. | 22 Uhr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar | 595,61 | 595,50 | 595,57 | 595,47 | 595,46 | 595,49 | 594,83 | 595,10 |
| Februar | 595,82 | 595,85 | 596,04 | 596,33 | 596,55 | 596,54 | 595,74 | 596,09 |
| März | 598,25 | 598,08 | 598,00 | 598,07 | 598,19 | 598,31 | 598,57 | 598,73 |
| April | 599,62 | 599,55 | 599,37 | 599,34 | 599,55 | 599,76 | 599,76 | 599,76 |
| Mai | 602,78 | 602,46 | 602,22 | 602,13 | 602,34 | 602,42 | 602,73 | 602,70 |
| Juni | 596,72 | 596,74 | 596,90 | 597,01 | 597,19 | 597,26 | 596,56 | 596,60 |
| Juli | 599,05 | 599,02 | 599,00 | 598,92 | 599,04 | 599,16 | 599,05 | 598,98 |
| August | 597,92 | 597,90 | 597,80 | 597,89 | 597,97 | 598,05 | 598,19 | 598,21 |
| September | 601,55 | 601,44 | 601,30 | 601,39 | 601,49 | 601,48 | 601,18 | 601,25 |
| October | 599,97 | 599,93 | 599,93 | 600,11 | 600,17 | 600,19 | 600,19 | 600,45 |
| November | 599,36 | 599,27 | 599,26 | 599,32 | 599,34 | 599,43 | 599,45 | 599,58 |
| December | 603,13 | 603,02 | 603,04 | 602,96 | 602,99 | 603,07 | 602,81 | 603,02 |
| Mittel | 599,15 | 599,06 | 599,04 | 599,08 | 599,19 | 599,26 | 599,09 | 599,21 |

*) Siehe Instructions d'apres lesquelles se font les observations magnetiques et meteorologiques dans les observatoires des mines de Russie par A. T. Kupffer. St. Petersbourg 1843.

Digitized by Google

Die in der letzten horizontalen Reihe befindlichen mittleren Barometerstände werden, nach Beſſels Aufſatz in No. 136 der aſtronomiſchen Nachrichten über die Beſtimmung des Geſetzes periodiſcher Erſcheinungen, durch folgende Formel, aus welcher ſich auch die nicht beobachteten Barometerſtände für 12, 14, 16 und 18 Uhr berechnen laſſen, dargeſtellt:

$b_n = 599{,}08 + 0{,}09217 \sin(4^\circ\,15',1 + n\,30^\circ) + 0{,}15662 \sin(142^\circ\,11',8 + n\,60^\circ) + 0{,}031352 \sin(248^\circ\,28',9 + n\,90^\circ)$; wo n der Reihe nach = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 geſetzt wird.

Hiernach iſt die mittlere Barometerhöhe des Jahres 599,08 oder 29,954 Engl. Zoll. Setzt man die auf $13\frac{1}{3}^\circ$ reducirte mittlere Barometerhöhe an der Oberfläche des Meeres = 600,45 oder 30,0225 Engl. Zoll *), ſo erhält man für die Höhe Mitaus über der Meeresfläche 61,01 Engl. Fuß. Uebrigens braucht wol kaum bemerkt zu werden, daß dieſes Reſultat noch bedeutend von der Wahrheit abweichen kann; denn erſt aus der mittleren Barometerhöhe eines Orts, wenn ſie aus einer langen Reihe von Jahren hergeleitet iſt, ergibt ſich mit Sicherheit deſſen Höhe über der Meeresfläche.

Am 5. Februar 1850.

A. W. Napierſky.

*) Vgl. **Annuaire magnetique et meteorologique redigée par Kupffer annee 1840 pag. 469.**

Digitized by Google

# Beſchreibung einer Campanula persicifolia monstrosa, mit einem kurzen Rückblick auf die Geſchichte der Pflanzen-Monſtroſitäten.

Von Dr. Eduard Lindemann.
M. m. g. G. d. J. u. A.

(Sitzung vom 14. December 1849.)

Der große Herder*) ſagt: „ich lobe mir jene Zeit, da man die Natur, vielleicht in kleinerm Umfange, aber lebendig kannte, ſie mit dem geſchärften Auge der Empfindung, der Menſchenanalogie anſah und meiſtens anſtaunte“ und ſollte dieſe Zeit jetzt für uns vergangen ſein? ſollte man die Natur nicht auch jetzt lebhaft unterſuchen und ihre unergründliche Schönheit und Mannigfaltigkeit, unter welcher Geſtalt ſie auch erſchiene, bewundern? Einen Beweis dafür liefern die vielen mühevollen Werke und Schriften, die täglich ans Licht gefördert werden, ſprechende Zeugen eines regen Studiums der Naturforſcher.

Herder ſchrieb dieſe Worte aber weniger aus einem naturphiloſophiſchen Standpunkte betrachtet, als im Vergleich mit der Poeſie der Alten, welche er höher als die ſeines Zeitalters ſtellte. Er konnte dieſe Worte überhaupt nicht mit Ueberzeugung ſprechen, da er ja Zeitgenoſſe unſerer größten Naturforſcher war, er ſah ja gleichzeitig auch wie ſeine geiſtreichen Keime, die er in ſeinen jugendlichen Freund Göthe legte, tiefe Wurzeln ſchlugen, wie dieſer durch gründliches Studium der Natur geleitet, unſer größter Dichter wurde, und wie er endlich zum Manne gereift, unter ſeinen vielen naturphiloſophiſchen Werken auch ſeine unſterblichen Ideen zur Pflanzenmetamorphoſe niederlegte, und ſomit über ein noch todtes Feld der Botanik einen Strahl ſeines hellen Geiſtes warf. Durch dieſes Werk ſchloß ſich den Botanikern ein neues Reich auf, welches die Alten nicht kannten, ich meine das der Pflanzenmetamorphoſe und Monſtroſitäten, von welchem ſelbſt Linné noch ſagte:**) monstra, illa

*) Joh. Gotf. Herder. Zur Religion und Theolog. 1827. Th. I. S. 102.

**) C. Linnaei Metamorph. plant. 1759.

onerosa grex, quae diu jam Botanicos molestat," aber auch er bekannte ſpäterhin, daß dieſe onerosa grex, wie er ſie ſpöttiſch nannte, wol mehr Aufmerkſamkeit verdiene, um ſich in aller ihrer Manigfaltigkeit an die noch ſo wenig bearbeitete Pflanzenpathologie zu reihen. — Zwar iſt ſeit jener Zeit Mehres über Pflanzenmetamorphoſe und Monſtroſitäten geſchrieben worden, doch ſind noch zu wenig Beiſpiele geſammelt, um ſie zu einem ſyſtematiſchen Ganzen vereinigen zu können. Unter denen, die für dieſen Theil der Botanik gearbeitet und ſich verdient gemacht haben, müſſen beſonders genannt werden:

1) Akademiker Wolf: Coment. Acad. Scient. Imp. Petrop. Tom. VIII, pag. 197—208. 1736.
2) Karl v. Linné: Metamorphosis plantarum. Amoenitates Academicae. Vol. IV, p. 370. 1759.
3) W. v. Göthe: Ideen die Pflanzenmetamarphoſe zu erklären. Weimar 1790.
4) Curt Sprengel: Ueber den Bau der Gewächſe, p. 472—493. 1812.
5) Jäger: Ueber Mißbildungen. 1814.
6) Guillemain: Memoires de la Société d'histoire naturelle de Paris. Tom. I, p. 26. 1824.
7) Guillemain: Dictioniare d'histoire naturelle. Tom. V, p. 378. 1827.
8) Jäger: Transformatio corollae Clematidis. Bonn 1829.
9) Raspail: Nouveau système de Physiologie végétale. Tom. I, p. 166—178.
10) De Candolle: Sur les fleurs doubles. Memoires de la Société d'Arcueil. Tom. III, p. 385.
11) Römer: Memoires sur les inflorences: Bullet. bot. de M. Seringe.
12) Szychowsky: De fructus plantarum phanerogamarum natura. Diss. inaug. Dorpat 1832.
13) Linowsky: Memoires sur plusieurs métamorphoses des parties de la fleur. Bull. de la Soc. des Natural. de Moscou. Tom. V, pag. 519—529. 1838.
14) Moquin: Pflanzen-Teratologie. Ueberſetzt von Schauer. 1842.
15) Prof. Brolick: Ueber eine ſonderbare Wucherung der Blumen der Digitalis purpurea. Amſterdam 1844.
16) F. L. v. Mohl: Ueber einige Blattmißbildungen. Botaniſch. Zeitg. von Schlechtend und Mohl. 1844.
17) Ernſt Meyer: Ueber einige Mißbildungen ꝛc. der Linnaea borealis. Botaniſch. Zeitg. 1844.

Digitized by Google

Monströse Beispiele von Campanulaceen führen an: Römer, Sprengel und De Candolle. Ueber eine monströse Ausartung der Campanula persicifolia, mit sehr vergrößertem Kelche, bei niedrigem, nacktem, einblüthigem Stengel, hat Prof. Reichenbach in seinen icon. tab. 77, fig. 157 mitgetheilt.

Nun sei es auch mir erlaubt eine Anomalie der Campanula persicifolia, welche sich in meinem Herbarium befindet, zu beschreiben. Obgleich die verschiedenen Mißbildungen der in Gärten gezogenen Campanulaceen keine seltene Erscheinung sind, wie ich dieses an Campanula media, Speculum, Trachelium und Rapunculoides oft zu beobachten Gelegenheit fand, so ist der zu beschreibende Fall mit doppelter Blumenkrone und auffallender Abweichung des Blätterstandes, noch nie von mir an einem andern Exemplare gesehen worden, noch finde ich in irgend einem botanischen Werke einen ähnlichen, beschriebenen Fall; denn hier ist beiderlei Abweichung vereinigt, einerseits Hemmung der Stiels-Entwickelung, anderseits Beschleunigung der Inflorescens-Entwickelung mit normaler Beschaffenheit der Geschlechtsorgane.

Um die anomale Form pragmatischer vor Augen zu haben, werde ich ihr die normale Form zur Seite stellen.

## Campanula persicifolia L.

Syn. C. decurrens Mill. C. amygdalifolia Salisb. C. hispida Lejeune. C. pumila. Schmidt.

### Pfirsichblättrige Glockenblume.

Syn. Große, blaue, staudige Waldrapunzel, Schellen, Waldcymbeln.

### Normale Form.

Die Wurzel etwas kriechend.

Der Stengel einfach, aufrecht, von 1½ bis 2 Fuß Höhe, schwachkantig, schlank, nicht stark beblättert.

Die Blätter entfernt, fein gesägt, die grundständigen länglich verkehrt eirund, oder verkehrt lanzettförmig, in den Blattstiel verlaufend; die stengelständigen Blätter lineal-lanzettförmig, härtlich, glänzend, schmal, am Rande mit kleinen, weißlichen entfernten Zähnchen, stumpf, in den Blattstiel verschmälert, sitzend.

### Anomale Form.

Die Wurzel fast perpendikulär absteigend.

Die drei aus der Wurzel aufsteigenden nackten Stengel aufrecht, von 3½ Zoll Höhe, schwachkantig blätterlos.

Die Blätter um den Wurzelkopf gedrängt, fein gesägt oder ganzrandig, entweder länglich verkehrt eirund oder lineal-lanzettförmig, härtlich, glänzend, die Ränder, doch besonders der Mittelnerv mit feinen weißlichen Härchen besetzt; die meisten Blätter zugespitzt und in den Blattstiel verschmälert.

| Normale Form. | Anomale Form. |
| --- | --- |
| Die Traube mit drei bis sechs gestielten Blumen. Am Grunde der Blüthenstiele zwei kleine Deckblätter. | Nur zu einer Terminalblume an jedem der drei Blüthenstiele. Die Deckblätter fehlgeschlagen. |
| Der Kelch fünfspaltig, die Zipfel kurz, zugespitzt und lanzettlich. | Der Kelch fünfspaltig, die Zipfel dreimal so lang als die Krone, zugespitzt, linearisch, ganzrandig. |
| Die Blume einfach, groß, weitglockig, weiter als lang, glänzend, fast halb fünfspaltig, mit eirunden kurz zugespitzten Zipfeln. | Die Blume doppelt, weitglockig, länger als breit, blau, glänzend, die äußere vier-, die innere fünfspaltig, mit fast eirunden zugespitzten Zipfeln. |
| Staubfäden fünf. | Staubfäden fünf. |
| Stempel eins. | Stempel normal. |
| Der Fruchtknoten unterstützt, fünfrippig. | Der Fruchtknoten fünfrippig, von der Länge der Blüthe. |

Diese merkwürdige und seltene Monstrosität wurde im Jahre 1844, im Juli-Monat, im Krolewezkischen Kreise des Tschernigowschen Gouvernements, an einer lichten Waldstelle, auf lehmhaltigem Sandboden blühend gefunden und meinem verstorbenen Vater überschickt, dessen Herbarium sich gegenwärtig in meinen Händen befindet. Ich hielt es daher für meine Pflicht, einiges über diese merkwürdige Monstrosität dem gelehrten Publikum mitzutheilen.

Goldingen, den 10. November 1849.

Digitized by Google

# Sechsundzwanzigjährige Mittelwärmung zu Mitau.

(Sitzung vom 14. December 1849.)

Im sechsten Hefte der „Arbeiten" 99 ist der Himmelsstrich von Mitau aus fünfundzwanzigjährigen Beobachtungen von 1824 bis mit 1848 beschrieben worden. Dem wird nun das bereits abgeschlossene Jahr 1849 beigegeben, worüber die folgende Tabelle spricht. Die erste Säule enthält die Monate und ihre Fünfte. Das Witterungsjahr anfängt mit dem ersten November neuen Styls, jedes der ersten fünf Fünfte jedes Monats enthält fünf Tage.

Die zweite Säule giebt für jedes Fünft die dunkeln ganz bedeckten Tage, die dritte Säule die Regen- oder Schneetage. Hier ist Schnee durch S., Regen-Schnee durch RS., Schneebahn durch B. bedeutet. Der Winter 1849 hatte Schnee in 13, Schneebahn in 10 Fünften.

Die vierte Säule giebt die Mittelwärmung jedes Fünfts. Sie ist folgendlich berechnet. Aus den drei Tagesbeobachtungen werden für jedes Fünft die Wärmungen für 20 Uhr, 3 Uhr, 10 Uhr gefunden. Diese werden mit festen Zahlen gebunden, und geben dadurch die Mittelwärmung des ganzen Fünfts. Diese Bindezahlen sind a. a. O. 102:

| Bei | | | | für 20 Uhr | 3 Uhr | 10 Uhr | oder nahezu. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XI | XII | I | II | 0,28 | 0,40 | 0,32 | 3 | 4 | 3 |
| III | IV | IX | X | 0,43 | 0,21 | 0,36 | 6 | 3 | 5 |
| V | VI | VII | VIII | 0,37 | 0,21 | 0,42 | 5 | 3 | 6 |

Diese vierte Säule zeigt daß die größte Mittelkälte 1849 im ersten und zweiten Januarfünft eintrat. Eine zweite weniger beträchtliche aber länger andauernde Abkühlung ging vom fünften Februarfünft bis mit zum letzten Märzfünft. Die höchste Wärmung eintrat gleichfalls zwei Mal, das erste Mal im sechsten Maifünft, das zweite Mal im sechsten Julifünft. Das Jahr 1849 gehört zu den kältern Jahren. Denn seine durchjährige Mittelwärmung ist 4°,67 also um $^2/_{10}$ Grad niedriger als die durchjährige Umlaufswärmung unsers Himmelsstrichs.

Die Wärmungsgrenzen der einzelnen Tage von 1849 sind:

Erste Mittagswärmung von 13° . . . . . April 27.
Letzte Mittagswärmung von 13° . . . . . Oktober 5.
Der mittägliche Sommer dauert also Tage 161.
Letzte Frostnacht . . . . . Mai 15.
Erste Frostnacht . . . . . Oktober 10.
Also Sommernächte 148.
Größte Winterkälte von — 20° . . . . . Januar 9.
Sommerkälte Mittags von 10° . . . . . Juni 12, 18, 30.
Größte Sommerwärmung von 23° . . . . . Juli 9, 26.

Die fünfte Säule enthält für jedes Fünft die mittlere Wärmung des fünfundzwanzigjährigen Umlaufs a. a. O. 124—131. Die sechste Säule giebt aus der Vereinigung der vierten und fünften Säule die mittlere Wärmung des sechsundzwanzigjährigen Umlaufs. Ich nenne sie die Umlaufswärmung oder sonnliche Wärmung. Aus der sonnlichen Wärmung der einzelnen Fünfte ist in der siebenten Säule die sonnliche Wärmung der Monate geschlossen.

Die sechste Säule, das Ergebniß von mehr als 28500 einzelnen Beobachtungen, kennzeichnet die Witterungseigenthümlichkeiten unsers Himmelsstrichs durch feste Zahlen. Gewöhnlich begnügt man sich hiebei mit der durchjährigen Wärmung. Aber diese allein ist nicht ausreichend. Humboldt in seinem „Kosmos“ und in seinen „Ansichten der Natur“ nimmt noch die Mittelwärmung des Winters und Sommers hinzu. Dem entgegen steht, daß jeder Himmelsstrich seine eignen Grenzen für den Winter und Sommer hat. Deswegen vorziehen viele Physiker die Bezeichnung der mittleren Wärmungen der einzelnen Monate. Aber auch diese gewähren kein so treues Bild als wenn man nach dem Vorgang von Brandes auf die Wärmungen der einzelnen Fünfte eingeht, wie ich hier gethan habe. Zu größerer Veranschaulichung habe ich sie auf beifolgender Zeichnung durch Abschnitt und Loth bildlich dargestellt. Diejenigen, welche sich mit der Witterungslehre beschäftigen, beabsichtigen meist das Voraussagen derselben. Sie knüpfen also die Aenderungen des Wetters an die Stellungen des Mondes. Wäre dem also, so müßten diese Aenderungen einen viel gleichmäßigern Verlauf nehmen als dies in Wirklichkeit der Fall ist. Es müssen noch ganz andere stärker wirkende Ursachen hier einen Einfluß üben. Davon abgesehen müssen wir vorerst den festen sonnlichen jährlich in gleicher Weise wiederkehrenden Gang kennen, wie er sich kundgiebt durch den Einfluß den der Sonnenstand auf die eigenthümliche

Digitized by Google

Ortslage ausübt. Für unſern Himmelsſtrich zeigt das Bild folgendes: Die untere Grenze iſt im 14ten Fünft bei einer Mittagsſonnenhöhe von 11°, die obere im 55ſten Fünft bei einer Mittagsſonnenhöhe von 51°. Von der untern zur obern vergehen alſo 41 Fünfte, dagegen von der obern zur untern nur 31. Die obere Grenze erfolgt acht Fünfte nach der Sommerſonnenwende, die untere Grenze drei Fünfte nach der Winterſonnenwende.

Der erſte Eintritt in den Strich der durchjährigen Wärmung iſt im 34ſten Fünft, fünf Fünfte nach der Lenzgleiche, der zweite Eintritt im 70ſten Fünft, ebenfalls fünf Fünfte nach der Herbſtgleiche.

Die Durchgänge durch die Froſtwärmung liegen einander viel näher. Der abſteigende Durchgang iſt zwiſchen dem 5ten und 6ten Fünft (25 Nov.), der aufſteigende Durchgang zwiſchen dem 29ſten und 30ſten Fünft (25 März). Der Abſtand beträgt 24 Fünfte, und zurück 48 Fünfte.

Der Sommerzug vom aufſteigenden zum abſteigenden Froſt iſt weitaus geſetzlicher als der Winterzug vom abſteigenden zum aufſteigenden Froſt. Im Sommerzuge ſind die beiden Theile die Erhebung und die Senkung einander ſehr nahe gleich. Die ſommerliche Erhebung hat ein Thal, eine Abkühlung, im 39ſten Fünft (13 Mai) eine Welle, eine Erwärmung im 44ſten Fünft (8 Juni). Die ſommerliche Wärmeſenkung hat drei Thäler und dazwiſchen zwei Wellen, das erſte Thal im 66ſten Fünft (28 Sept.), das zweite Thal im 70ſten Fünft (18 Okt.), das dritte Thal im 4ten Fünft (18 Nov.)

Im Winterzuge vom abſteigenden zum aufſteigenden Froſt finden ſich ſtärkere Abweichungen vom gleichmäßigen Gange. Dieſe zeigen ſich ſchon darin, daß die Senkung ſchroff oder ſteil abfällt, während die Erhebung langſam und mäßig anſteigt. Daher dauert denn auch die Senkung nur 9, die Erhebung dagegen 15 Fünfte. Die Senkung hat überdieß nur eine Welle im 11ten Fünft (23 Dec.), während die Erhebung zwei beträchtliche Wellen zeigt, die erſte kleinere im 19ten Fünft (3 Febr.), die zweite höhere Welle im 24ſten Fünft (28 Februar). Dieſer Welle folgt ein Thal im 26ſten Fünft (8 März.)

Dieſes Thal, die Abkühlung am 8 März iſt es wohl worauf der verewigte Brandes in ſeinem (Arb. VI. 108) Schreiben hindeutet, mit den Worten: „die merkwürdige Kälte welche im mittlern Europa kurz nach Anfang des März eintritt.“

Es bleibt aber dahingeſtellt ob Brandes bereits damals die hier ausgeführten Verſchiedenheiten gekannt habe, welche ſich in dem winterlichen und ſommerlichen Wärmezuge mit ſeinen Wärmewellen und Wärmethälern kenntlich machen. Ein weites Feld eröffnet ſich hier der phyſikaliſchen Forſchung. Welches ſind die der Erdluft zuzuſchreibenden allgemeinern oder die der Orts-

Digitized by Google

lage und Bodenbeschaffenheit entspringenden sonderhaftern Ursachen, die diese Unterschiede des sonnlichen Zuges im Winter und Sommer mit ihren Thälern und Wellen im Wärmestrome zur Folge haben? Zeigt sich dieselbe Wellenbewegung in Himmelsstrichen die dem unsrigen nahe liegen? Oder wie abändert und umbildet sie sich fortschreitend in nordsüdlicher und westöstlicher Richtung? Wir geben die zukünftige Antwort unsern naturforschenden Vereinen anheim.

| | | Bed. Tage. | Regen oder Schneetage. | 1849. | 1824—48. | 1824—49. | Monatlich 1824—49. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XI. | 1 | 4 | 2 | 4,66 | 2,23 | 2,32 | |
| | 2 | 3 | 3 | 1,75 | 1,76 | 1,76 | |
| | 3 | 2 | S 3 | — 0,60 | 1,25 | 1,18 | 0,95 |
| | 4 | 1 | S 3 B | — 2,39 | 0,50 | 0,39 | |
| | 5 | 3 | 1 B | 1,40 | 0,27 | 0,32 | |
| | 6 | 4 | 4 | 2,70 | — 0,41 | — 0,29 | |
| XII. | 7 | 1 | 2 | 1,94 | — 0,59 | — 0,49 | |
| | 8 | 2 | 3 | 1,56 | — 1,24 | — 1,13 | |
| | 9 | 3 | 4 | 1,97 | — 1,79 | — 1,65 | — 1,94 |
| | 10 | 2 | 3 | — 4,44 | — 2,00 | — 2,09 | |
| | 11 | 4 | — | — 0,24 | — 2,51 | — 2,42 | |
| | 12 | 3 | — | — 1,99 | — 3,91 | — 3,84 | |
| I. | 13 | 1 | S 1 | — 7,93 | — 4,47 | — 4,61 | |
| | 14 | 1 | S 2 B | — 12,36 | — 4,52 | — 4,82 | |
| | 15 | 3 | S 4 B | — 4,56 | — 4,57 | — 4,56 | — 4,48 |
| | 16 | 3 | 3 | 1,42 | — 4,57 | — 4,34 | |
| | 17 | 2 | RS 5 | 1,05 | — 4,47 | — 4,25 | |
| | 18 | — | RS 2 | — 4,34 | — 4,27 | — 4,27 | |
| II. | 19 | 2 | S 2 | — 3,35 | — 3,41 | — 3,41 | |
| | 20 | 3 | 2 | 0,24 | — 3,66 | — 3,51 | |
| | 21 | 1 | 1 | 0,93 | — 3,63 | — 3,45 | — 3,05 |
| | 22 | 2 | S 5 | 0,03 | — 3,20 | — 3,07 | |
| | 23 | 1 | S 3 B | — 1,38 | — 3,30 | — 3,23 | |
| | 24 | 1 | S 1 B | — 2,59 | — 1,57 | — 1,61 | |
| III. | 25 | 1 | S 1 B | 0,20 | — 2,12 | — 2,03 | |
| | 26 | 1 | 3 | — 0,35 | — 2,57 | — 2,49 | |
| | 27 | 3 | S 3 | — 2,42 | — 1,88 | — 1,90 | — 1,22 |
| | 28 | 3 | S 3 B | — 3,98 | — 1,10 | — 1,21 | |
| | 29 | — | S 1 B | — 4,47 | — 0,01 | — 0,18 | |
| | 30 | — | — B | — 1,63 | 0,55 | 0,46 | |
| IV. | 31 | 1 | — | 0,52 | 1,19 | 1,17 | |
| | 32 | — | — | — 0,19 | 2,02 | 1,93 | |
| | 33 | 4 | RS 4 | 1,40 | 3,53 | 3,45 | 3,85 |
| | 34 | 1 | RS 3 | 2,26 | 4,51 | 4,43 | |
| | 35 | 3 | 3 | 4,15 | 5,65 | 5,59 | |
| | 36 | 1 | — | 8,15 | 6,44 | 6,51 | |

Digitized by Google

| | | Bed. Tage. | Regen oder Schneetage. | 1849. | 1824—48 | 1824—49 | Monatlich 1824—49. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V. | 37 | 1 | — | 6,94 | 7,40 | 7,38 | |
| | 38 | — | — | 4,92 | 8,19 | 8,06 | |
| | 39 | — | — | 6,42 | 8,08 | 8,02 | 8,94 |
| | 40 | 1 | 3 | 10,70 | 9,11 | 9,17 | |
| | 41 | 1 | — | 11,60 | 10,13 | 10,19 | |
| | 42 | — | 3 | 15,12 | 10,62 | 10,79 | |
| VI. | 43 | — | — | 13,02 | 11,36 | 11,43 | |
| | 44 | — | 3 | 10,28 | 12,82 | 12,72 | |
| | 45 | 2 | 3 | 9,24 | 12,86 | 12,72 | 12,74 |
| | 46 | 3 | 4 | 10,82 | 12,98 | 12,90 | |
| | 47 | 2 | 5 | 9,94 | 13,31 | 13,18 | |
| | 48 | — | 4 | 10,31 | 13,60 | 13,47 | |
| VII. | 49 | 2 | 3 | 11,35 | 13,67 | 13,58 | |
| | 50 | — | 3 | 13,57 | 14,19 | 14,17 | |
| | 51 | — | 3 | 12,05 | 13,92 | 13,85 | 13,94 |
| | 52 | 2 | 4 | 13,16 | 14,11 | 14,08 | |
| | 53 | — | 2 | 13,83 | 13,70 | 13,71 | |
| | 54 | — | 5 | 14,08 | 14,27 | 14,27 | |
| VIII. | 55 | 2 | 2 | 12,60 | 14,44 | 14,37 | |
| | 56 | — | — | 13,91 | 13,96 | 13,96 | |
| | 57 | — | 5 | 13,14 | 13,47 | 13,46 | 13,36 |
| | 58 | 2 | 2 | 12,07 | 13,48 | 13,42 | |
| | 59 | 1 | 1 | 12,64 | 12,68 | 12,68 | |
| | 60 | 1 | 5 | 11,87 | 12,31 | 12,29 | |
| IX. | 61 | — | — | 11,15 | 11,67 | 11,65 | |
| | 62 | 2 | 5 | 8,51 | 11,14 | 11,04 | |
| | 63 | 1 | 2 | 10,88 | 10,62 | 10,63 | 9,79 |
| | 64 | 2 | 1 | 10,18 | 9,42 | 9,45 | |
| | 65 | 2 | 1 | 8,74 | 8,47 | 8,48 | |
| | 66 | 2 | 3 | 5,87 | 7,53 | 7,47 | |
| X. | 67 | 1 | 5 | 8,83 | 7,24 | 7,30 | |
| | 68 | 2 | 5 | 5,35 | 6,84 | 6,78 | |
| | 69 | 1 | — | 1,61 | 5,84 | 5,68 | 5,33 |
| | 70 | — | — | 3,25 | 4,75 | 4,69 | |
| | 71 | 1 | 2 | 5,18 | 4,23 | 4,27 | |
| | 72 | 4 | 4 | 6,15 | 3,13 | 3,25 | |
| | | | | Mittel: | | | |
| | | Zus. 108 | Zus. 168 | 4,67 | 4,85 | 4,85 | 4,85 |

Digitized by Google

# Der mittlere Fehler zweiter Ordnung.

(Sitzung vom 14. December 1849.)

In dem Aufsatz „der Ausgleichungsbau, Arbeiten VI." ist gezeigt worden, wie nach zwei von Gauß aufgestellten Sätzen der mittlere Fehler bestimmt wird. Dieser Gegenstand soll jetzt aus einer allgemeinern Stellung betrachtet werden.

Aus einer Anzahl von beobachteten Werthen einer Größe sei das Mittel l und der diesem Mittel entsprechende mittlere Fehler p gefunden worden. Das hiebei befolgte Verfahren heiße „Ausgleichung erster Ordnung."

Man habe weiter eine Reihe von solchen unter verschiedenen äußern Beziehungen erlangten Mittelwerthen. Man ansehe diese ausgeglichenen Beobachtungen erster Ordnung als unausgeglichene Beobachtungen zweiter Ordnung. Man unterziehe sie also einem neuen Verfahren, einer „Ausgleichung zweiter Ordnung," welche die ausgeglichenen Beobachtungen zweiter Ordnung giebt.

Bei der Bestimmung der entsprechenden mittlern Fehler zweiter Ordnung müssen nun die mittlern Fehler erster Ordnung herbeigezogen werden. Dieses geschieht nach einer Auffassung welche von der a. a. O. 79 angeführten bisher üblichen abweicht.

Um des bessern Verständnisses willen sollen die in jenem Aufsatze gewählten Bezeichnungen hier nochmals kurz zusammengestellt werden.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ausgeglichene Beobachtungen erster Ordnung, oder unausgeglichene Beobachtungen zweiter Ordnung | l | l' | l'' |
| Deren mittlere Fehler erster Ordnung | e | e' | e'' |
| Deren Gewichte | p | p' | p'' |

Der einheitliche mittlere Fehler erster Ordnung

$$g = e\sqrt{p} = e'\sqrt{p'} = e''\sqrt{p''}$$

Diese Gewichte sind beziehliche Zahlen. Für irgend eine Beobachtung z. B. für l wird ein beliebiges Gewicht p angenommen. Hieraus werden die übrigen Gewichte $p' = p\frac{e^2}{e'^2}$ $p'' = p\frac{e^2}{e''^2}$ u. s. w. gefunden.

Das Zweckmäßigste dürfte sein, den größten Mittelfehler unter den e e' e'' als einheitlichen Mittelfehler g mit dem Gewicht 1 anzunehmen. Dann werden alle übrigen Gewichte größer als 1 sein.

Digitized by Google

Will man zur Vereinfachung der Rechnung allen Beobachtungen deren Anzahl = n ein gleiches Gewicht beilegen, so wird man annehmen dürfen

$$n\,g^2 = e^2 + e'^2 + e''^2 \ldots = \underset{\smile}{e^2}$$

Wir kommen zur Ausgleichung zweiter Ordnung:

Nebenzahlen des Urbaues . . a b c . . a' b' c' . . a'' b'' c''

Nebenzahlen des Wendebaues a b c . . a' b' c' . . a'' b'' c''

Vorläufig sind diese Zahlen als unbeziehlich angesehen. Um sie vergleichbar oder einheitlich zu machen müssen sie mit den Zweitwurzeln der Gewichte gebunden werden,

nämlich . . l a b c a b c . . l' a' b' c' a' b' c' . . .

mit $\sqrt{p}$ $\sqrt{p'}$ . . .

Diese neuen einheitlichen Zahlen sollen aber in Nachstehendem der Kürze wegen eben so bezeichnet werden wie die entsprechenden unbeziehlichen Zahlen,

nämlich $l\sqrt{p}$ $a\sqrt{p}$ . . $l'\sqrt{p'}$ $a'\sqrt{p'}$ . . .

durch l a . . l' a' . . .

Dieses vorausgesetzt hat man bei der Ausgleichung zweiter Ordnung folgende Ausdrücke:

Nebenzahlen

des Urbaues . . $\underset{\smile}{aa}$ $\underset{\smile}{ab}$ $\underset{\smile}{ac}$ . .

$\underset{\smile}{bb}$ $\underset{\smile}{bc}$ . .

$\underset{\smile}{cc}$ .

des Wendebaues . . $\underset{\smile}{aa}$ $\underset{\smile}{ab}$ $\underset{\smile}{ac}$ . .

$\underset{\smile}{bb}$ $\underset{\smile}{bc}$ . .

$\underset{\smile}{cc}$ .

Urbau
$$\begin{cases} \underset{\smile}{al} = \underset{\smile}{aa}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{bl} \ldots \\ \underset{\smile}{bl} = \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{bb}\,\underset{\smile}{bl} \ldots \end{cases}$$

Wendebau
$$\begin{cases} \underset{\smile}{al} = \underset{\smile}{aa}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{bl} \ldots \\ \underset{\smile}{bl} = \underset{\smile}{ab}\,\underset{\smile}{al} + \underset{\smile}{bb}\,\underset{\smile}{bl} \ldots \end{cases}$$

Ausgeglichene Beobachtungen zweiter Ordnung
$$\begin{cases} l = a\,\underset{\smile}{al} + b\,\underset{\smile}{bl} \ldots \\ l' = a'\,\underset{\smile}{al} + b'\,\underset{\smile}{bl} \ldots \end{cases}$$

Grenzabweichungen . . $k = l - l$ $k' = l' - l'$ . .

Prüfungsgleichungen $\underset{\smile}{ak} = o$ $\underset{\smile}{bk} = o$ $\underset{\smile}{ck} = o$ . .

$\underset{\smile}{ak} = o$ $\underset{\smile}{bk} = o$ $\underset{\smile}{ck} = o$ .

Gebindreihe der ausgeglichenen und unausgeglichenen Beobachtungen $\underset{\frown}{ll} = \underset{\frown}{al}\ \underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bl}\ \underset{\frown}{bl}\ \ldots$

Grenzanlage $\underset{\frown}{kk} = \underset{\frown}{ll} - \underset{\frown}{ll}$

Einheitliche Anwüchse $h \qquad h' \qquad h'' \ \ldots$

Einheitliche angewachsene Beobachtungen $L = l + h \quad L' = l' + h' \ \ldots$

Ausgeglichene angewachsene Wirkungen $\underset{\frown}{aL} \qquad \underset{\frown}{bL} \qquad \underset{\frown}{cL} \ \ldots$

Ausgeglichene angewachsene Ursachen $\underset{\frown}{aL} \qquad \underset{\frown}{bL} \qquad \underset{\frown}{cL} \ \ldots$

Urbau
$$\left\{\begin{array}{l} \underset{\frown}{aL} = \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{aL} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{bL} \ \ldots \\ \underset{\frown}{bL} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{aL} + \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bL} \ \ldots \end{array}\right.$$

Wendebau
$$\left\{\begin{array}{l} \underset{\frown}{aL} = \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{aL} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{bL} \ \ldots \\ \underset{\frown}{bL} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{aL} + \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bL} \ \ldots \end{array}\right.$$

Ausgeglichene angewachsene Beobachtungen
$$\left\{\begin{array}{l} \mathfrak{L} = a\ \underset{\frown}{aL} + b\ \underset{\frown}{bL} \ \ldots \\ \mathfrak{L}' = a'\ \underset{\frown}{aL} + b'\ \underset{\frown}{bL} \ \ldots \end{array}\right.$$

Abweichungen der ausgeglichenen angewachsenen von den unausgeglichenen Beobachtungen
$$\left\{\begin{array}{l} K = \mathfrak{L} - l \\ K' = \mathfrak{L}' - l' \end{array}\right.$$

Ausgeglichene Anwuchswirkungen $\underset{\frown}{ah} \ , \ \underset{\frown}{bh} \ \ldots$

Ausgeglichene Anwuchsursachen $\underset{\frown}{ah} \ , \ \underset{\frown}{bh} \ \ldots$

Urbau
$$\left\{\begin{array}{l} \underset{\frown}{ah} = \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{ah} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots \\ \underset{\frown}{bh} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ah} + \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots \end{array}\right.$$

Wendebau
$$\left\{\begin{array}{l} \underset{\frown}{ah} = \underset{\frown}{aa}\ \underset{\frown}{ah} + \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots \\ \underset{\frown}{bh} = \underset{\frown}{ab}\ \underset{\frown}{ah} + \underset{\frown}{bb}\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots \end{array}\right.$$

Abweichungen
$$\left\{\begin{array}{l} K = k + a\ \underset{\frown}{ah} + b\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots \\ K' = k' + a'\ \underset{\frown}{ah} + b'\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots \end{array}\right.$$

Prüfungsgleichungen
$$\left\{\begin{array}{l} \underset{\frown}{aK} = \underset{\frown}{ah} \quad \underset{\frown}{bK} = \underset{\frown}{bh} \ \ldots \\ \underset{\frown}{aK} = \underset{\frown}{ah} \quad \underset{\frown}{bK} = \underset{\frown}{bh} \ \ldots \end{array}\right.$$

Ueberschuß der Abweichungsanlage über die Grenzanlage . . $\underset{\frown}{KK} - \underset{\frown}{kk} = \underset{\frown}{ah}\ \underset{\frown}{ah} + \underset{\frown}{bh}\ \underset{\frown}{bh} \ \ldots$

Digitized by Google

Man annehme nun für die Anwüchse h bestimmte Werthe nämlich:

$$h = f + g \qquad h' = f' + g \qquad h'' = f'' + g \;..$$

Hier sei g der bereits gefundene mittlere einheitliche Fehler erster Ordnung. Es seien, f f' f'' .. veränderliche einheitliche Fehler, deren Mittelwerth durch die Ausgleichung zweiter Ordnung sich ergiebt, mit Hülfe der beiden Gaußischen Sätze, nämlich:

„Der Mittelwerth der Gebinde je zweier gleichnamigen einheitlichen veränderlichen Fehler ist unveränderlich, also wenn $\frown$ das Zeichen des Mittelwerths

$$\widehat{f\,f} = \widehat{f'\,f'} = \widehat{f''\,f''} \;.. = f^2$$

„Der Mittelwerth des einheitlichen veränderlichen Fehlers ist nichtig, also"

$$\widehat{f} = \widehat{f'} = \widehat{f''} \;.. = o$$

Hieraus folgt

$$\widehat{f\,g} = \widehat{f'\,g} = \widehat{f''\,g} \;.. = o$$

$$\widehat{f\,f'} = \widehat{f\,f''} = \widehat{f'\,f''} \;.. = o$$

$$\widehat{h\,h} = \widehat{h'\,h'} = \widehat{h''\,h''} \;.. = f^2 + g^2$$

$$\widehat{h\,h'} = \widehat{h\,h''} = \widehat{h'\,h''} \;.. = g^2$$

Es ist aber

$$\underset{\smile}{ah} = ah + a'h' \;.. \qquad \underset{\smile}{bh} = bh + b'h' \;..$$

$$\underset{\smile}{ah} = ah + a'h' \;.. \qquad \underset{\smile}{bh} = bh + b'h' \;..$$

Hieraus folgen die Mittelwerthe der Gebindanlagen

$$\widehat{\underset{\smile}{ah}\;\underset{\smile}{ah}} = \underset{\smile}{aa}\,f^2 + \underset{\smile}{a}\;\underset{\smile}{a}\,g^2$$

$$\widehat{\underset{\smile}{bh}\;\underset{\smile}{bh}} = \underset{\smile}{bb}\,f^2 + \underset{\smile}{b}\;\underset{\smile}{b}\,g^2$$

$$\widehat{\underset{\smile}{ah}\;\underset{\smile}{ah}} = \underset{\smile}{aa}\,f^2 + \underset{\smile}{a}\;\underset{\smile}{a}\,g^2$$

$$\widehat{\underset{\smile}{bh}\;\underset{\smile}{bh}} = \underset{\smile}{bb}\,f^2 + \underset{\smile}{b}\;\underset{\smile}{b}\,g^2$$

$$\widehat{\underset{\smile}{ah}\;\underset{\smile}{bh}} = \underset{\smile}{ab}\,f^2 + \underset{\smile}{a}\;\underset{\smile}{b}\,g^2$$

wo

$$\underset{\smile}{a} = \underset{\smile}{aa}\;\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{b} \;..$$

$$\underset{\smile}{b} = \underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{bb}\;\underset{\smile}{b} \;..$$

$$\widehat{\underset{\smile}{KK}} = \underset{\smile}{kk} + \widehat{\underset{\smile}{ah}\;\underset{\smile}{ah}} + \widehat{\underset{\smile}{bh}\;\underset{\smile}{bh}} \;...$$

Digitized by Google

also $\widehat{KK} = \underset{\smile}{kk} + (\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb} \ldots) f^2 + (\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{b} \ldots) g^2$

Es sei $\widehat{KK} = f^2 + x\, g^2 \qquad \widehat{K'K'} = f^2 + x'\, g^2 \ldots$

so ist $\widehat{KK} = n\, f^2 + (x + x' \ldots)\, g^2$

wo n = Anzahl der Beobachtungen

Also $n\, f^2 + (x + x' \ldots)\, g^2 = \underset{\smile}{kk} + (\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb} \ldots) f^2 + (\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{b} \ldots) g^2$

Es sind aber f und g von einander unabhängig.

Also muß sein $x + x' \ldots = \underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{b} \ldots$

Also $n\, f^2 = \underset{\smile}{kk} + (\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb} \ldots) f^2 = \underset{\smile}{kk} + r\, f^2$

Wo r = Anzahl der Ursachen oder Wirkungen

Also $$f^2 = \frac{\underset{\smile}{kk}}{n - r}$$

Für die mittlern Fehler der ausgeglichenen Ursachen hat man nun

$$\underset{\smile}{al} \ldots e^2 = \widehat{\underset{\smile}{ah}\ \underset{\smile}{ah}} = \underset{\smile}{aa}\, f^2 + \underset{\smile}{a}\ \underset{\smile}{a}\, g^2$$

$$\underset{\smile}{bl} \ldots e^2 = \widehat{\underset{\smile}{bh}\ \underset{\smile}{bh}} = \underset{\smile}{bb}\, f^2 + \underset{\smile}{b}\ \underset{\smile}{b}\, g^2$$

$$\underset{\smile}{cl} \ldots e^2 = \widehat{\underset{\smile}{ch}\ \underset{\smile}{ch}} = \underset{\smile}{cc}\, f^2 + \underset{\smile}{c}\ \underset{\smile}{c}\, g^2$$

Die zuletzt gefundenen Ausdrücke sind das Ziel der Untersuchung. Sie gewähren eine Verbesserung des gewöhnlichen Verfahrens. Bisher berechnete man nämlich bloß

$$\underset{\smile}{al} \ldots e^2 = \underset{\smile}{aa}\, f^2$$

$$\underset{\smile}{bl} \ldots e^2 = \underset{\smile}{bb}\, f^2 \quad \text{u. s. w.}$$

ohne Rücksicht auf den mittlern Fehler der ersten Ordnung zu nehmen.

Ferner da $l = a\,\underset{\smile}{al} + b\,\underset{\smile}{bl} \ldots$

so ist

$$l \ldots e^2 = \widehat{(a\,\underset{\smile}{ah} + b\,\underset{\smile}{bh} \ldots)^2}$$

$$= \begin{cases} aa\ \widehat{\underset{\smile}{ah}\ \underset{\smile}{ah}} + ab\ \widehat{\underset{\smile}{ah}\ \underset{\smile}{bh}} \ldots \\ + ab\ \widehat{\underset{\smile}{ah}\ \underset{\smile}{bh}} + bb\ \widehat{\underset{\smile}{bh}\ \underset{\smile}{bh}} \ldots \end{cases}$$

$$= \begin{cases} aa\,(\underset{\smile}{aa}\, f^2 + \underset{\smile}{a}\ \underset{\smile}{a}\, g^2) + ab\,(\underset{\smile}{ab}\, f^2 + \underset{\smile}{a}\ \underset{\smile}{b}\, g^2) \ldots \\ + ab\,(\underset{\smile}{ab}\, f^2 + \underset{\smile}{a}\ \underset{\smile}{b}\, g^2) + bb\,(\underset{\smile}{bb}\, f^2 + \underset{\smile}{b}\ \underset{\smile}{b}\, g^2) \ldots \end{cases}$$

Digitized by Google

Es ſei zur Abkürzung

$$u = a\,(\underset{\smile}{aa}\,a + \underset{\smile}{ab}\,b\,..) + b\,(\underset{\smile}{ab}\,a + \underset{\smile}{bb}\,b\,..)$$

oder $u = a\,\alpha + b\,\beta \ldots$

$u' = a'\,\alpha' + b'\,\beta' \ldots$

ferner $vv = a\,\underset{\smile}{\alpha}\,(a\,\underset{\smile}{\alpha} + b\,\underset{\smile}{\beta}\,..) + b\,\underset{\smile}{\beta}\,(a\,\underset{\smile}{\alpha} + b\,\underset{\smile}{\beta}\,..)$

oder $v = a\,\underset{\smile}{\alpha} + b\,\underset{\smile}{\beta} \ldots$

$v' = a'\,\underset{\smile}{\alpha} + b'\,\underset{\smile}{\beta} \ldots$

ſo iſt $l\,..\,e^2 = u\,f^2 + v^2\,g^2$

$l'\,..\,e^2 = u'\,f^2 + v'^2\,g^2$

Hier iſt

$$u + u' \ldots = \underset{\smile}{u} = \underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb}\,.. = r$$

$$v^2 + v'^2 \ldots = \underset{\smile}{v^2} = \begin{cases} \underset{\smile}{aa}\;\underset{\smile}{\alpha}\;\underset{\smile}{\alpha} + \underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{\alpha}\;\underset{\smile}{\beta}\,.. \\ +\underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{\alpha}\;\underset{\smile}{\beta} + \underset{\smile}{bb}\;\underset{\smile}{\beta}\;\underset{\smile}{\beta}\,.. \end{cases}$$

$$= \begin{cases} (\underset{\smile}{aa}\;\underset{\smile}{\alpha} + \underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{\beta}\,..)\;\underset{\smile}{\alpha} \\ +\,(\underset{\smile}{ab}\;\underset{\smile}{\alpha} + \underset{\smile}{bb}\;\underset{\smile}{\beta}\,..)\;\underset{\smile}{\beta} \end{cases}$$

$$= \underset{\smile}{a}\;\underset{\smile}{\alpha} + \underset{\smile}{b}\;\underset{\smile}{\beta} \ldots$$

Alſo hat man für die Anlage der Zweithöhen der mittlern Fehler der ausgeglichenen Beobachtungen zweiter Ordnung den Ausdruck

$$l\,..\,\underset{\smile}{e^2} = (\underset{\smile}{aa} + \underset{\smile}{bb}\,..)\,f^2 + (\underset{\smile}{a}\;\underset{\smile}{\alpha} + \underset{\smile}{b}\;\underset{\smile}{\beta}\,..)\,g^2$$

$$= \underset{\smile}{\widehat{ah}\;\widehat{ah}} + \underset{\smile}{\widehat{bh}\;\widehat{bh}} \ldots$$

$$= \underset{\smile}{\widehat{KK}} - \underset{\smile}{kk}$$

---

Bei mehrern himmelskundlichen Schriftſtellern welche Anwendung von der Ausgleichungsrechnung gemacht haben, findet man Verſuche, die mittlern Fehler aus der frühern Ausgleichung in die ſpätere zu übertragen. Es dürfte aber wohl die vorſtehende Auseinanderſetzung das hier zu befolgende Verfahren ſchärfer zu bezeichnen geeignet ſein. Bei einer neuen Ausgleichung dritter Ordnung verfährt man mit den Mittelfehlern zweiter Ordnung eben ſo wie man dieſe aus denen erſter Ordnung abgeleitet hat.

Digitized by Google

Für $r = 1$ ist $f^2 = \frac{\underset{\smile}{kk}}{n-1}$

$\underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{aa} = 1 \qquad \underset{\smile}{al} = \underset{\smile}{aa}\ \underset{\smile}{al}$

$$\underset{\smile}{al}\ .\ .\ e^2 = \underset{\smile}{aa}\ f^2 + \underset{\smile}{a}\ \underset{\smile}{a}\ g^2 = \mathfrak{E}^2$$

$$l\ .\ .\ e^2 = p\,\mathfrak{E}^2 \qquad l'\ .\ .\ e^2 = p'\,\mathfrak{E}^2\ .\ . \qquad l\ .\ .\ \underset{\smile}{e^2} = \underset{\smile}{p}\,\mathfrak{E}^2$$

Beispiel.

| l | $e^2$ | p | $\sqrt{p}$ | $pl^2$ | $l\ .\ .\ e^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 24 | 2,5 | 1,5811388 | 9000 | 123,64854 |
| 65 | 30 | 2, | 1,4142136 | 8450 | 98,91883 |
| 57 | 20 | 3, | 1,7320508 | 9747 | 148,37825 |
| 83 | 60 | 1, | 1, | 6889 | 49,45942 |
| 48 | 40 | 1,5 | 1,2247448 | 3456 | 74,18912 |
| | | 10, | 6,9521480 | 37542 | 494,59416 |

$\underset{\smile}{aa} = 10 \quad \underset{\smile}{a} = 6{,}9521480 \qquad \underset{\smile}{aa} = 0{,}1 \quad \underset{\smile}{a} = 0{,}6952148$

$\underset{\smile}{al} = 606 \qquad \underset{\smile}{al} = 60{,}6 \qquad \underset{\smile}{al}\ \underset{\smile}{al} = 36723{,}6$

$\underset{\smile}{ll} = 37542$

$\underset{\smile}{kk} = 818{,}4$

$g^2 = 60 \qquad f^2 = 204{,}6$

$$\underset{\smile}{al}\ .\ .\ e^2 = \underset{\smile}{aa}\ f^2 + \underset{\smile}{a}\ \underset{\smile}{a}\ g^2 = 49{,}459416\ .\ .$$

## Mittelbeobachtung.

In dem gedachten Aufsatz „Arbeiten VI. 72", ist bereits des Falles Erwähnung geschehen, wo mehrere wenig abweichende Beobachtungen durch eine Mittelbeobachtung ersetzt werden. Da dieser Fall bei einer Rechnung die leichter als die gewöhnliche ist eine völlig scharfe Bestimmung des mittlern Fehlers gestattet, so verdient er näher ins Licht gestellt zu werden. Um ihn ganz allgemein zu behandeln, annehmen wir daß die Beobachtungen l von andern Werthen durch einen einstufigen Ausdruck abhängen

$$l = at + bu + cv \ \ldots$$
$$l' = at' + bu' + cv' \ \ldots \text{ u. s. w.}$$

Mittelwerthe $l \quad t \quad u \quad v \ \ldots$

Beliebig angenommene Werthe $L \quad T \quad U \quad V \ \ldots$

Digitized by Google

$$\mathfrak{l} = at + bu + cv \ldots$$
$$L = aT + bU + cV \ldots$$

$$\mathfrak{l} = l + k \quad t = t + e \quad u = u + f \quad v = v + g \ldots$$
$$\mathfrak{l} = l' + k' \quad t = t' + e' \quad u = u' + f' \quad v = v' + g' \ldots$$

u. ſ. w.

$$n\mathfrak{l} = \underset{\smile}{l} + \underset{\smile}{k} \quad nt = \underset{\smile}{t} + \underset{\smile}{e} \quad nu = \underset{\smile}{u} + \underset{\smile}{f} \quad nv = \underset{\smile}{v} + \underset{\smile}{g} \ldots$$
$$\underset{\smile}{k} = o \qquad \underset{\smile}{e} = o \qquad \underset{\smile}{f} = o \qquad \underset{\smile}{g} = o \ldots$$
$$T = t + x \quad U = u + y \quad V = v + z \ldots$$
$$T = t' + x' \quad U = u' + y' \quad V = v' + z' \ldots$$

u. ſ. w.

$$nT = \underset{\smile}{t} + \underset{\smile}{x} \quad nU = \underset{\smile}{u} + \underset{\smile}{y} \quad nV = \underset{\smile}{v} + \underset{\smile}{z} \ldots$$
$$n(T - t) = \underset{\smile}{x} \quad n(U - u) = \underset{\smile}{y} \quad n(V - v) = \underset{\smile}{z} \ldots$$

Daraus $\mathfrak{l} = L - \frac{1}{n}(a\,\underset{\smile}{x} + b\,\underset{\smile}{y} + c\,\underset{\smile}{z} \ldots)$

Alſo eine völlig ſcharfe Beſtimmung des Mittels $\mathfrak{l}$ durch die Anwuchsanlagen $\underset{\smile}{x}\ \underset{\smile}{y}\ \underset{\smile}{z}\ \ldots$

Eben ſo ſcharf läßt ſich die Grenzanlage $\underset{\smile}{kk}$ beſtimmen. Nämlich

$$k = ae + bf + cg \ldots$$
$$k' = ae' + bf' + cg' \ldots \text{ u. ſ. w.}$$

Alſo $\underset{\smile}{kk} = a\,\underset{\smile}{ke} + b\,\underset{\smile}{kf} + c\,\underset{\smile}{kg} \ldots$

Aber $\underset{\smile}{k} = o$

Alſo $\underset{\smile}{kt} + \underset{\smile}{ke} = o \quad \underset{\smile}{ku} + \underset{\smile}{kf} = o \quad \underset{\smile}{kv} + \underset{\smile}{kg} = o \ldots$
$\underset{\smile}{kt} + \underset{\smile}{kx} = o \quad \underset{\smile}{ku} + \underset{\smile}{ky} = o \quad \underset{\smile}{kv} + \underset{\smile}{kz} = o \ldots$

Alſo $\underset{\smile}{ke} = \underset{\smile}{kx} \qquad \underset{\smile}{kf} = \underset{\smile}{ky} \qquad \underset{\smile}{kg} = \underset{\smile}{kz} \ldots$

Alſo $\underset{\smile}{kk} = a\,\underset{\smile}{kx} + b\,\underset{\smile}{ky} + c\,\underset{\smile}{kz} \ldots$

wo $\underset{\smile}{kx} = a\,\underset{\smile}{ex} + b\,\underset{\smile}{fx} + c\,\underset{\smile}{gx} \ldots$
$\underset{\smile}{ky} = a\,\underset{\smile}{ey} + b\,\underset{\smile}{fy} + c\,\underset{\smile}{gy} \ldots$
$\underset{\smile}{kz} = a\,\underset{\smile}{ez} + b\,\underset{\smile}{fz} + c\,\underset{\smile}{gz} \ldots$

Aber $t - T = e - x \quad u - U = f - y \quad v - V = g - z \ldots$
$t - T = e' - x' \quad u - U = f' - y' \quad v - V = g' - z' \ldots$

u. ſ. w.

Alſo $\underset{\smile}{ex} = \underset{\smile}{xx} + (t - T)\,\underset{\smile}{x} \quad \underset{\smile}{fx} = \underset{\smile}{xy} + (u - U)\,\underset{\smile}{x} \quad \underset{\smile}{gx} = \underset{\smile}{xz} + (v - V)\,\underset{\smile}{x}$
$\underset{\smile}{ey} = \underset{\smile}{xy} + (t - T)\,\underset{\smile}{y} \quad \underset{\smile}{fy} = \underset{\smile}{yy} + (u - U)\,\underset{\smile}{y} \quad \underset{\smile}{gy} = \underset{\smile}{yz} + (v - V)\,\underset{\smile}{y}$
$\underset{\smile}{ez} = \underset{\smile}{xz} + (t - T)\,\underset{\smile}{z} \quad \underset{\smile}{fz} = \underset{\smile}{yz} + (u - U)\,\underset{\smile}{z} \quad \underset{\smile}{gz} = \underset{\smile}{zz} + (v - V)\,\underset{\smile}{z}$

Digitized by Google

Aber $n(T - t) = \underset{\smile}{x}$ $n(U - u) = \underset{\smile}{y}$ $n(V - v) = \underset{\smile}{z}$

$$t = L - \frac{1}{n}(a\,\underset{\smile}{x} + b\,\underset{\smile}{y} + c\,\underset{\smile}{z}\,..)$$

Also
$$\underset{\smile}{kk} = (aa\,\underset{\smile}{xx} + ab\,\underset{\smile}{xy} + ac\,\underset{\smile}{xz}\,..) + (ab\,\underset{\smile}{xy} + bb\,\underset{\smile}{yy} + bc\,\underset{\smile}{yz}\,..) + (ac\,\underset{\smile}{xz} + bc\,\underset{\smile}{yz} + cc\,\underset{\smile}{zz}\,..) - \frac{1}{n}(a\,\underset{\smile}{x} + b\,\underset{\smile}{y} + c\,\underset{\smile}{z}\,..)^2$$

In dem einfachen am häufigsten vorkommenden Fall wo alle a = 1, alle b, c, d, .. nichtig sind ist

$$t = L - \frac{1}{n}\,\underset{\smile}{x} \qquad \underset{\smile}{kk} = \underset{\smile}{xx} - \frac{1}{n}\,\underset{\smile}{x}\,\underset{\smile}{x}$$

Beispiel.

| t | u | x | y | xx | xy | yy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 600 | 5595 | 20 | 115 | 400 | 2300 | 13225 |
| 607 | 5635 | 27 | 155 | 729 | 4185 | 24025 |
| 617 | 5648 | 37 | 168 | 1369 | 6216 | 28224 |
| 620 | 5655 | 40 | 175 | 1600 | 7000 | 30625 |
| 624 | 5680 | 44 | 200 | 1936 | 8800 | 40000 |
| 623 | 6708 | 43 | 228 | 1849 | 9804 | 51984 |
| 622 | 5700 | 42 | 220 | 1764 | 9240 | 48400 |
| 622 | 5600 | 42 | 180 | 1764 | 7560 | 32400 |
| 621 | 5665 | 41 | 185 | 1681 | 7585 | 34225 |
| 688 | 5480 | 8 | 0 | 64 | 0 | 0 |
| 590 | 5540 | 10 | 60 | 100 | 600 | 3600 |
| 590 | 5540 | 10 | 60 | 100 | 600 | 3600 |
| 592 | 5488 | 12 | 8 | 144 | 96 | 64 |
| 591 | 5510 | 11 | 30 | 121 | 330 | 900 |
| | | −387 | −1784 | 13621 | 64316 | 311272 |

$n = 14$ $\quad T = 580$ $\quad U = 5480$

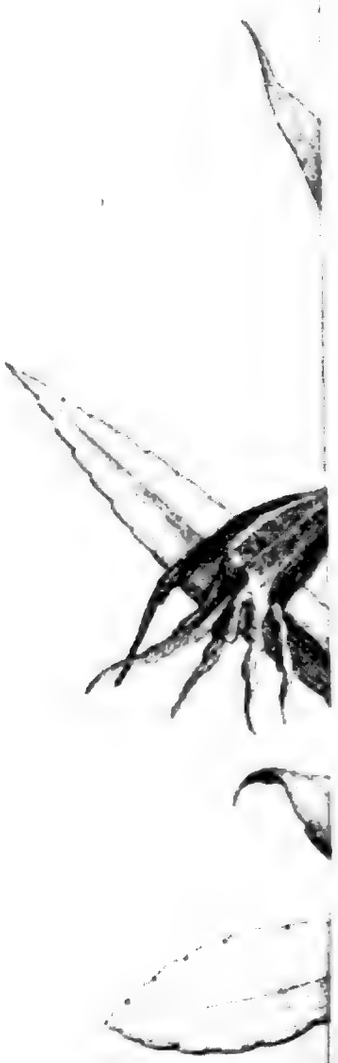
$$\frac{1}{n}\,\underset{\smile}{x} = 27{,}643 \quad t = 607{,}643\,..$$

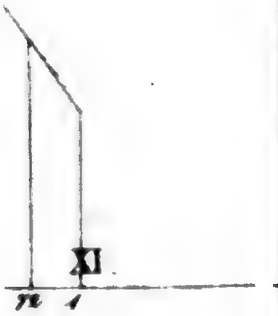
$$\frac{1}{n}\,\underset{\smile}{y} = 127{,}428 \quad u = 5607{,}428$$

$$t = a\ 607{,}643\,..\ +\ b\ 5607{,}428\,..$$

$$\underset{\smile}{kk} = \begin{pmatrix} aa\ 13621 + ab\ 64316\,.. \\ ab\ 64316 + bb\ 311272\,.. \end{pmatrix} - \frac{1}{14}(a\ 387 + b\ 1784)^2$$

Digitized by Google






Digitized by Google

Digitized by

Kurländische Gesellschaft für Literatur u.
1851. Kunst
Slav 50.

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

### Neunter Heft.

Mitau, 20 Februar 1851.

Digitized by Google

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

für

# Literatur und Kunst.

---

Neunter Heft.

---

Mitau,

gedruckt bei J. F. Steffenhagen und Sohn.

1851.

1874, June 6.
Heinrich Hund,

Der Druck wird unter der Bedingung gestattet, daß nach Beendigung desselben die vorschriftmäßige Anzahl von Exemplaren an das Rigasche Censur-Comité eingesandt werde.

Riga, den 9. Februar 1851. **Dr. J. G. Krohl,** Censor.

**(L. S.)**

Digitized by Google

# Inhalt.

**Klopmann** nähere Nachrichten über die zweimalige Ergebung des Schloſſes und der Stadt Mitau an die ſchwediſche Heeresmacht in den Jahren 1621 und 1625 1.

**Nikolitſch** die Inſel Kolgujew 63.

**Paucker** Doppelpalladienraub nach den Lakonerinnen des Sophokles auf einer Vaſe von Armento, ein Beitrag zur Sagengeſchichte 67.

**Braunſchweig:** R. Lepſius Chronologie der Aegypter 81.

**Burſy:** E. R. v. Trautvetter die pflanzengeographiſchen Verhältniſſe des europäiſchen Rußlands 135.

**Paucker** der Grenzbau und die beiden Gitterſätze 141, erſter Gitterſatz bei veränderter Anzahl der Beobachtungen 151, unmittelbarer Uebergang 157, zweiter Gitttersatz bei veränderter Anzahl der Glieder 160, Beſſel 170, dreizeitliche und zweiſtündliche Mittelbeobachtung 174, Plantamour 181, Einfluß der Gewichte auf die Ausgleichung 183, Bailv 188, der Himmel von Mitau im Jahre 1850 194.

**Metz:** Stäger die Cholera als Krankheit der Haut 205.

(Hiebei das Bildniß des Landhofmeiſters Fr. v. Klopmann und ein Vaſenbild.)

Digitized by Google

# Nähere Nachrichten über die zweimalige Ergebung des Schlosses und der Stadt Mitau an die schwedische Heeresmacht in den Jahren 1621 und 1625.

(Sitzung vom 8. März 1850.)

Es ist die für das Gottesländchen Kurland so unheilvolle Periode des ersten Viertels des 17ten Jahrhunderts, auf welche wir einen flüchtigen Rückblick zu werfen haben werden. Die immer schroffer hervortretende Sinnesart der Nachfolger des Herzogs Gotthard — seiner Söhne Friedrich und Wilhelm — die empörende Ermordung der Gebrüder Nolde — einzelne den Staatsgrundgesetzen zuwiderlaufende, öfters Hohn und Willkührherrschaft verrathende Maasnehmungen und Befehle der fürstlichen Regierung u. s. f hatten im Inneren alle Ruhe, alles Gedeihen gestört und die leidenschaftlichsten Zerwürfnisse hervor gerufen. Von Außen war das, zur eigenen Vertheidigung und Abwehr unkräftige kleine Land, während des schwedisch-polnischen Krieges, den Kämpfern als eine offene Arena gleichsam, zum Zertreten hingegeben, bald nur bedroht, bald wirklich das Opfer eines Durchzuges, eines Ueberfalls, eines Treffens oder einer Zwangscontribution. Die Geschichte läßt darüber wenig Zweifel, daß die Schweden ein — bis zur Grausamkeit harter Feind gewesen. Die damals zerstörten festen Schlösser in Kurland, jetzt nur noch Ruinen, lassen unschwer erkennen, wie dieser Feind mit dem Lande umgegangen. Die geregten inneren Zustände des Landes ordnete und beschwichtigte zwar die mit weiter Vollmacht hierher abgeordnete königlich polnische Commission, deren Werk die formula regiminis und die Statuten vom Jahre 1617 waren. Zur Abwendung der Gefahren von Außen gab es aber keine Aehnliches leistende Schutzwehr. Nach einer Waffenruhe von etwa zwei Jahren erneuerte der kampfbegierige Gustav Adolph den Krieg mit Polen, erschien mit einer beträchtlichen Flotte in der Düna, hielt am 16. September 1621 seinen Einzug in die ihm geöffneten Thore Riga's, und wandte sich nunmehr nach Kurland. Er nahm das wenig vertheidigungsfähige Mitau am 3. October desselben Jahres ein, legte den Feldmarschall Wrangel mit 2000 Mann als Besatzung ein, und kehrte für den Augenblick nach Liefland zurück,

um dem Einfalle der Kosaken in seine dortigen Besitzungen zu begegnen. Der Herzog Friedrich von Kurland hatte Mitau verlassen und sich seiner Lehnspflicht gemäß, in dem polnischen Lager gestellt. Im Februar 1622 nahm der Fürst Radzivil Mitau den Schweden wieder ab. Schweden und Polen schlossen am 13. August desselben Jahres zu Mitau einen einjährigen Waffenstillstand, und verlängerten denselben später zu Danzig noch auf zwei Jahre. Kaum war aber der Termin abgelaufen als Gustav Adolph wieder zu den Waffen griff, im August und September wie im Fluge Dünamünde, Kockenhusen und Dorpat, so wie zu gleicher Zeit durch ein abgesondertes Heer, Birsen und Bauske eroberte, Mitau abermals zur Uebergabe nöthigte, und unter anderen aus Kurland die zu einem Regimente erforderlichen Leute aushob, und das kurische Küraſſierregiment errichtete, welches in Deutschland wichtige Dienste geleistet haben soll. Durch den zu Altmark bei Stum in Polnisch-Preußen geschlossenen Vertrag, wurde endlich Mitau mit seinem Gebiete dem Herzoge — wenn auch nicht ohne Opfer — zurückgegeben.

Diese wichtigen Vorgänge sind bekannt genug, wenig bekannt dagegen die näheren Umstände der erwähnten beiden Einnahmen Mitau's. Nur von der letztern berichtet der von einem Augenzeugen dem Rathsverwandten Jakob Busselbach verfaßte Aufsatz, welcher in dem nordischen Archive Band 3, Seite 96 abgedruckt ist. Die weiteren Umstände erhellen einigermaßen aus zwei Aktenheften, von welchen das ältere vom Jahre 1622 im kurländischen Museum, das andere vom Jahre 1627 in dem älteren Theile des kurländischen Oberhofgerichts-Archivs, aufbewahrt werden. Das erstere hat aus Gründen, welche sich sogleich von selbst herausstellen werden, keinen Bestandtheil eines gerichtlichen Protokolls ausgemacht, und besteht aus einzelnen Schriften, großentheils sine die et consule. Es sind

1) ein königliches Reskript vom 4. Januar 1622, durch welches der König sich hochselbst die Aburtheilung der Sache vorbehaltend, den Goldingschen Oberhauptmann Otto von Grothuß (den Verfasser der bekannten Apologie bei Gelegenheit der Händel wegen der Nolde), den Tuckumschen Oberhauptmann Heinrich von Plettenberg, und Theodor Schenking zu Commissarien ernannt, um an einem von ihnen zu wählenden Orte und in einem von ihnen anzusetzenden Termine, zur vorgängigen Information des Königs zu untersuchen, wer die Schuld der Ergebung des Hauses Mitau trage, und zu dem Ende nicht nur die von fürstlicher Seite, sondern auch von dem Gegentheile dem Gotthard Schröderß aufgeführt werdenden Zeugen, abzuhören u. s. w.;

Digitized by Google

2) ein Creditiv oder eine Vollmacht des Herzogs Friedrich von Kurland vom 18. Juni 1622, an den fürstlichen Sachwalter Valentin König, um sich nach Zabeln, als woselbst die Commissarien Ort und Zeit angesetzt hatten, zu begeben, und die Rechte des Herzogs zu vertreten;
3) eine Art von Instruktion von Seiten des Herzogs, zugleich vier Beweissätze enthaltend, über welche die Bürger abgehört werden sollten;
4) eine von Seiten des Herzogs unterm 21. Juni 1622, an seine in dieser Sache nach Zabeln abgeordnete Räthe, den Landhofmeister Oberst von der Recke, den Rath Heinrich zum Berg und den Advokaten Valentin König, gesandte Deduktion zur Begegnung des von dem Beklagten Gotthard Schröderß an den Tag gelegten Strebens, gleich anfänglich und zuerst seine Zeugen abhören zu lassen;
5) ein am 15. Oktober 1621 von vierundzwanzig Mitauschen Bürgern ausgestelltes Zeugniß, über die Unvermeidlichkeit der durch den Hauptmann Schröders bewerkstelligten Uebergabe des Schlosses an die Schweden;
6) eine zu Zabeln bei den Commissarien von den fürstlichen Räthen und Sachwalter eingereichte Schrift, in welcher sie den nicht gegenwärtigen Beklagten contumaciren, auch auf die Beibringung des Originals vorstehenden Zeugnisses dringen, weil die Bürger dessen Aechtheit angestritten;
7) eine von dem Oberhauptmann von Schröders den Commissarien verabreichte weitere Auslassung und Protestation gegen die Abhörung der von dem Herzoge sistirten Bürger, maßen sie Zeugen in eigener Sache wären;
8) eine Gegenschrift der fürstlichen Räthe, und
9) eine ähnliche von Seiten der Mitauschen Bürger.

Das von den Commissarien zu Zabeln verhandelte Protokoll ist ohne Zweifel an den König oder seine Relationsgerichte in Warschau, einzusenden gewesen, das Protokoll aber, welches auf Anordnung des Herzogs gegen Gotthard Schröders gleich anfänglich zu Bauske verhandelt worden, aller Nachfrage ungeachtet, bis hierzu nicht aufgefunden worden. Aus den vorliegenden Schriften erhellt jedoch, daß Schröders jene anfängliche Verhandlung zu vereiteln und die königliche avocation der Sache herbei zu führen wußte. Die so eben, ihrem Haupt-Inhalte nach angezeigten Schriften sind es nun, welche unter den Nummern I bis IX hierbei erscheinen, und wenn auch nicht wegen ihrer Meisterschaft im Styl oder ihres Scharfsinnes bei Abfassung gerichtlicher Aufsätze, so doch ihres sonstigen Inhalts wegen, bekannt zu werden,

Digitized by Google

verdienen dürften. Aus der anderweitig verfaßten Besitz-Chronik des Gutes Zohden, wird nur noch bemerkt, daß Gotthard von Schröders bereits 1614 Erbherr von Zohden, kl. Zohden und Stockmannshoff, mitauscher Oberhauptmann und mit Margaretha v. Buttlar vermählt war, so wie, daß ihm im Besitze von Zohden, der Sohn Christian v. Schröders folgte, welcher zugleich Lipsten besaß, Elisabeth Magdalena Grotthus zur Frau hatte, und 1679 mit Tode abging.

Das früher erwähnte zweite Heft ist ein unvollständiges, zum Theil nur aus Fragmenten bestehendes, gerichtliches Protokoll. Bei der zweiten Einnahme Mitau's hatte, wie früher Schröders, jetzt der Mitausche Oberhauptmann und verfassungsmäßig Kommandant des Schlosses, Ernst von Sacken zu Selden (Erbherr von Gr. Dselden), Schloß und Stadt befehligt, beide den Schweden übergeben, und war dieser Uebergabe wegen ebenfalls unter peinliche Anklage gestellt. Es fehlen leider gerade die Aktenstücke, welche über die Fassung der Anklage, über deren beweisliche Ausführung und über die etwa erfolgte richterliche Entscheidung Auskunft geben könnten; dagegen ist das, zum immerwährenden Gedächtnisse aufgenommene Verhör mit denen vom Angeklagten aufgeführten Entlastungszeugen ganz vollständig vorhanden. Es fehlen daran, wie das bei den älteren Protokollen so häufig ist, die Unterschrift des Richters (Tuckumschen Oberhauptmanns Heinrich von Plettenberg) so wie die des Protokollführers (fürstlichen Gerichtsschreibers Abraham Bernewitz). In dem Aktenhefte befindet sich überdem das weder datirte noch mit einem Produkt versehene Original einer, von dem oft genannten Ernst von Sacken an den Herzog gerichteten Bittschrift, worin derselbe unterthänigst seine — zuletzt noch durch den Herrn Landhofmeister und Oberst von der Recke seinen großgünstigen Herrn Schwiegervater angebrachte Bitte wiederholt „des be„schwerlichen Prozesses wegen Uebergebung des Hauses Mietaw erlassen und „gefreit zu sein," — so wie ein Billet des fürstlichen Fiskals Bartholomäus Schiller an den Secretaire Abraham Bernewitz vom 15. Juni 1627, worin er bittet, ihm das Scrutinium wider den Oberhauptmann Sacken, die beiden schwedischen Schutzbriefe für Bercken, und das Urtheil wider Schelkings Erben zu übersenden. Dieses Verhör-Protokoll nun ist es, welches unter der Nummer X veröffentlicht wird, in der Annahme daß es sowohl als geschichtliches Hülfsmittel, als weil es den Zustand der damaligen Vertheidigungs-Anstalten, anschaulich macht, bekannt zu werden verdient. Abweichend von dem heutigen Mechanismus in den Gerichten, waren die Zeugen zuvörderst auf sämmtliche Artikel oder Beweissätze, und dann erst auf sämmtliche Frag-

stücke des Gegners, abgehört. In diesem Abdrucke sind zur besseren Uebersicht, die Fragstücke unter die betreffenden Artikel gestellt, die Zeugen nicht in der Folge wie sie zum Protokoll getreten, sondern in der Ordnung wie der Producent sie namhaft gemacht hatte, nummerirt, und völlig gleichlautende Antworten zusammengezogen worden; die einzigen Abänderungen welche man sich gestattet hat, wogegen die dem Original eigenthümliche Schreibart mit der sorgfältigsten Genauigkeit beibehalten worden, selbst da, wo oft in einer Reihe ein und dasselbe Wort verschieden geschrieben war. Aus der Besitz-Chronik des Gutes Gr. Dselden kann noch berichtet werden, daß Ernst von Sacken der Erbherr dieses Gutes, sich 1613 den 2 Januar mit Magdalena von der Recke aus Neuenburg, sodann in zweiter Ehe mit Anna Fircks, Wittwe von Otto Goes, Erbherrn von Duppeln vermählt gehabt, Oberhauptmann und Kommandant zu Mitau gewesen, und um das Jahr 1650 gestorben ist, indem sich seine Kinder im folgenden Jahre in seinen Nachlaß theilten. In dem Text wird er freilich bald Hauptmann bald Oberhauptmann genannt, dies war aber eine in jener Zeit sehr gewöhnliche Gleichstellung. Einen Mitauschen Hauptmann gab es nicht, sondern einen Doblenschen, welcher Kommandant des Schlosses Doblen war, und daselbst residirte. In dem Protokolle wird Sacken, der gewesene Oberhauptmann genannt; ob er sein Amt nach 1625, freiwillig oder unfreiwillig niedergelegt gehabt, muß hier dahin gestellt gelassen werden.

Für diejenigen Leser endlich, welche nicht genöthigt gewesen, sich mit dem Lesen alter Handschriften und dem Verständnisse niederdeutscher Ausdrücke abzugeben, möchte mit Uebergehung anderer, wenn auch ungewöhnlicher, dennoch aus dem Zusammenhange leicht zu verstehenden Redensarten, die Erklärung einiger der hauptsächlichsten veralteten Terminologieen hier am Orte sein. Die Burgen und Schlösser z. B. wurden ehedem häufig nur: „Häuser" genannt, welcher Gebrauch des Wortes noch in einigen Gegenden, namentlich in Westphalen stattfindet. Die „Lose" bedeutet: Losung, Signal, Zeichen. Stücke, anstatt groben Geschützes, Kanonen ꝛc., daher Stückhof, Stückgießerei. Kraut und Loth, für Pulver und Blei; ersteres Wort stammt von dem veralteten „kruten, grusen", zermalmen, zerpülvern her. Einige wenige Bemerkungen unter den einzelnen Artikeln werden die damalige Oertlichkeit verdeutlichen.

Drei oder vier ganz unleserliche Wörter, waren aller Anstrengung unerachtet nicht zu entziffern, und sind durch Pünktchen bezeichnet.

Digitized

## No. I.

**Sigismundus III. D. G. Rex Pol. M. D. Lith. Russiae Prussiae Masoviae Samgae Livoniaeq. necnon Suecor. Gottor. Vandl. haereditarius Rex.**

Generosis et Nobilibus Ottoni Grotthausen Golding. Henrico Plettenberg Tuckumens. capneis aulicis nris Theodoro Schencking fid. nob. del. gram nram regiam Gnosi et Nobiles fid. nob. delecti: Cum caa et actio rne deditae arcis Mytouien: in Judicium nrum introduci debeat, idcirco cupientes huius negocy plenam informationem habere, quis author facti sit et cuius culpa, ea arx in ptestatem hostis et perduelis mi Gustavi Adolphi Sudermanniae Ducis deuenerit Fid: vris quor nobis fides et integritas ac in rebus agendis dexteritas cognita et perspecta est id negocy dandum committendumque esse duximus, pntibusq Iris nris committimus mandantes ysdem et communicato inuicem de opportunitate tpis et loci consilio, simul conveniant ibidemque adcitatis Instigatore Illis Principis Fridericy alyisque cui interesse ad eam caam habentibus ad danda Interrogatoria aut testes si quos habent nominandos parte ab una et praefato Nobile Gotthardo Schroeder Capneo Mitouien. uti eius criminis insimulato una cum suis testibus ab ipsi nominandis et ad articulos ab ipso proponendis parte ab altera diligent: scrutent rerque gesta veritatem inquirant ac singulor: Testium dicta acurate connotent eosque praemisso prius prout juris corporali juramento, sedulo examinent, et qua occasione aut cuius culpa arx illa in manus hostium deuenerit collente indagant. Qua in re quidquid compertum habuerint in occluso rotulo ad nos transmittant. Nos porro quod juris erit, statuemur pro . . . . officiorumq. suorum debito. Dat. Warsaviae die IV. mensis Januariy Anno 1622 Regnor. nostror Poloniae XXXV Sueciae vero XXX anno.

(L. S.)

Sigismundus Rex.

Digitized by Google

## No. II.

Vom Gottes gnaden Wir Freidrich inn liefland zur Churland vnd Semgallen Herzogk, fuegen hiemit allenmeniglich zu wiſſen, welcher geſtalt wir den Achtbaren vnd Wollgelarten vnſern lieben getreuwen Valentin König nachm Zabell abgeordnet das ehr in dehme von den Königl. verordneten Commiſſarieen angeſetzten Termino nicht allein vnſere Zeugen, ſo wir dahin citiren laſſen für uns produciren vnd vf die ihnen zugeſtellte positional articul mit Fleyſſ examiniren laſſen, ſondern auch wieder vom geweſenen Haubtman Godthardt Schroeders fürgeladenen Zeugen vnd articull, darauf Sie zu befragen, vnſere ihm mitgegebene Interrogatoria vberreichen vnd ſonſten alles das thun ſoll, was dieſer Sachen vnd vnſer notturfft erfordern vnd einem getreuven advocaten gebühren magk. Worzu wir ihme hiemit vollenkommene macht zugeſtellet haben wollen, Vhrkundlich vnter vnſerm vfgedruckten Fürſtlichen Secret vnd gewöhnlichen Handtzeichen. Datum Goldingen den 18 Juny Ano 1622.

Fridericus.

(L. S.)

---

## No. III

An die Comiſſarien zueſchreiben, das Sie in rotolando einhaltenn denn Jhr Fr. Gd. andr mher zue examiniren vndt das Sie ſich denn 14 Decembris (in andern Exemplar den 22ſten) zuer Mitaw vffm Hauſe einſtellen, das examen der Bürger vndt was J. F. G. ferner alſſdann proponiren werden, vornehmen vndt verrichten ſollen.

Articuli worauff die Bürger zu examiren.

1) Wahr das der Haubtman zum erſten bewilligt das der Trometter zu 4 vnderſchiedlichen mhalen ſprach zu halten zuegelaſſen.
2) Wahr da drey ſchuſſe aus dem groben Geſchütz geſchehen, der Haubtman verbotten nicht mehr zu ſchieſſen.
3) Wahr das der Haubttman niemals vff den Wall ſich ſehen laſſen die Bürger zur ſtandthafftigkeitt ermahnet vnd den ernſt das Hauſſ zu defendiren ſehen laſſen, beſonders mheren theilſſ in der Cammer geblieben vndt mitt wenigen gehandeltt wegen Vbergebung des Hauſſes vndt ſonderlich kein ordinanz gemacht wie in derogleichen Fällen gfleget geſchehen vndt ihm gebühren wollen.

Digitized by Google

4) Wahr das der Schlüſſel des Hauſes von dem Haubtman dem Feinde die Pfortt zu öffnen auſſgegeben worden.

Nach gehaltenem vnd vollendetem examen ſollen die Commiſsarien den Wall in augenſchein nehmen, wie es anitzo beſchaffen, vndt von J. F. G. officirer vernehmen wie es vor eroberung des Hauſes eine Gelegenheit gehabt.

Ein Concept das J. F. Gd. die Bürgerſchafft vff Condition annehmen.

Nach vollendetem Examen die Citation zu übergeben, de tempore wird man als dann rheden.

---

## No. IV.

Von Gottes gnaden Friedrich In Liefland zur Churland vnd Semgallen Herzogk.

Vnſern gnedigen grues vnd geneigten willen zuuohr. Edler Geſtrenger, auch Achtbar vnd Wolgelarter liebe Getreven, wir vernehmen aus eirren an vns in eill abgefertigten Schreiben, was maſſen die Königl. Commiſsarien zue einen Zweifell machen wollen wer des vorweſenden Examinis vnd folgender Rechtshandelung Actor vndt Cläger ſey, vnd das der geweſene Haubtman Schroeder aus einem ſonderbaren vnrechtmeſſigen Vorgriff ſeine Gezeugen von erſt produciren bedacht ſey. Wir erachten aber genzlich, das die vorgedachte Commiſsarien ihnen dieſen Zweifell zu machen ganz keine Fuge haben, vnd erinnert ihr Euch auch ganz woll, was Geſtalt wir zu anfang den Schroeder für ordentliche Gerichte zu Bauſchke alſſ pars actoria fürſtellen, dann auch itzo noviter ſo woll durch unſern Curatorn, alſſ auch Königl. Instigatorn anderweis an den Konigl. Hoff laden vnd citiren laſſen, dannenhero in der Weltt niemalen gehoeret were, das der ſo Beclagtt, zu ſeiner defension, Gezeugen zue erſt produciren ſolte, vnd hernacher erſt der Actor zu deducirung ſeiner angeſtellten accusation müſte gehoeret werden, vnd würde dieſſ trawn ein wunderlich ſeltſamb anſehen haben für den Konigl. Senat, wan vnſer procurator mit aſsistenz des Königl. Instigatoris vnſere clage fürbrechte vnd da ſolche mit beweiſungen müſte dargebracht werden, das daſelbſt vnſer beweiſſ ſolte contra institutae actionis et omnium proceſsuum naam atq ordinem hindan geſetzet vnd dakegen des Beclagten defensiones herfür gezogen werden, iſt doch nie in der Welt erhoeret, das einer ſich für erſt defendirte, ehr ſey den zuforderſt beclaget, Es ſey nun das Examen

Digitized by Google

testium in den gedachten Blecken angesetzet, oder sonst wie es den Commissarien angesehen, So wissen Sie, vnd werden sich auf derer von vnsertwegen nochmals sehr nothürfftige erinnerung berichten lassen, dass obwohl Schroeder von damalss zue Bauschke ergangenem Bescheide extraordinarie appellirt, So haben doch J. Kön. Majstt diese vnsere Sache nicht tanquam ex fundamento legitimae citationis an sich gezogen, Sondern einig vnd allein, weilen ehr Schroeder felschlich fürgegeben, es sey der Königl Magtt vnd der Republic höchlich daran gelegen, das J. Maytt selbst der sachen Richter würde, dann were die Sache ex fundamento appellationis dahin erwachsen, So müste Schroeder und nicht wir zusambt dem Instigatore actor sein, Nun wisset ihr, wie auch die Königl. Commissarien das Wir mit assistenz des Instigatorn die Citaon nicht in puncto quodam appellationis, Sondern in puncto primariae et novae Instantiae auffgebracht, derowegen nach dem laut des Rechten natürlichen Processes sich auch nicht anders gebueren will, den das vnsere Positiones vor erst examinirt und dan ferner des Beclagten defensiones gehöret werden, Vnd hatten die Königl. Commissarien hieran zu zweifeln kein Vrsach gehabt vnd vergeblich verlengerung zu machen, wollen derwegen, das ihr vnserdtwegen dieses durch vnsern Anwaldt verstendlich einführen, vnd wider diese des ordentlich Rechtes vnd vnsere meinung nichts einwilligen lasset, vnd ob woll in forma Scrutiny beyden Parten anbefolen ihre Notturfft in der Zeugen verhoerung fürzubringen so verstehet sichs an ihm selbst, das derselbe zuvor gehoeret werde, welcher der sachen Haubt Cläger sey, werdet demnach hierauff gründlich vnsere gemüthsmeinung verstehen, Welches wir Euch sambt vnd sonders, denen Wir mit guaden geneigt sein vnd verbleiben, nicht verhalten wollen. Datum Goldingen den 21 Juny Ao. 1622.

Fridericus.

Werdet dies authenticum woll verwaren, weil wir davon kein concept haben vnd eilig in der nacht geschrieben worden.

Ab Extra.

Den Edelen, auch Gestrengen, wie den Achtbaren vnd Wolgelahrten vnsern lieben getrewen Matthies von der Recke zue Neyenburg, Landhofmeistern Ober-Camerherrn vnd Kriegs Obersten, Henrich zum Berg, Rath vnd Valentin König Advocaten sambt und sonders.

---



Digitized by Google

## No. V.

Wier Voigt Aelterman Elsten vnd semptliche Gemeine auff dieser Besetzung Mytaw, Vrkunden vnd bekenen hiemit, Nachdem es Leider dahin geraten, des Jh. Kön. Maytt zu Schweden mit dero krieges macht allhier angelanget, und das Fürstl. Haus auff vnd abgemanet mit vorwarnung da wir vns nicht in der Gütte ergeben wolten daß Sie nicht alleine weder Mann Weib vnd Kindt im Leben lassen, besondern auch alle das vnserige Preiß machen vnd geben wolte, demselben aber für zukommer vnd insonderheit nachdem wir J. Kön. Mytt trefliche Kriegesmacht so auch schon zum Sturm bereidt gewesen, gesehen vnd bey vns befunden das wir das fürstl. Haus für J. Kön. Maytt grosse vnd trefliche macht, vngeachtet deß H. Haubtmans vnd anderer Officirer vielfeltiges erinnern vnd ermanen, nicht haben defendiren können, vnd dahero geursachet worden, für vnser Person dem Feinde daß Hauß zu vbergeben vnd auffzutragen, Alß bezeugen wir hiemit das der H. Haubtman für seine Person genugsam das seine gethan vnd es an seinem Fleiß sorgfeltigkeit vnd ermanung nichts mangeln lassen, desfalls wir ihme für Gott, der hohen Obrigkeit vnd iedermanniglichen entschuldigen thuen. Vrkündlich haben wir vnten benandte des gezeugnis dem Herrn Schroedern für vns vnd der gantzen Gemeine vnder vnser handt vnd siegell mit getheilet. Gegeben zur Mittaw den 15. Octob. Anno 1621.

Hartwich Bluncke
Caspar Hillebrandt.
Johann Buchholtz
Jacob Busselberg
Herman Fuchs Eltermann
Hinrich Holster
Andreas Ketteler.
Hinrich Rump.
Jochim Hake.
Hans V. Depenbrock
Gerhardt Buttmann
Valtin Lutzo.
Jürgen Schultz
Thomas Helwig.
Thomas Hage.
Martin Gericke.
Heinrich zum Berge.
Carll Hillebrandt.
Dauidt Langener.
Ewerhart Düren
Ludert Stelling
Christian Perlstücker
Liaff V. Essen, Quartiermeister
Jacob Wolter, Quartiermeister.

Digitized by Google

## No. VI.

Wohlgebohrne Edele Geſtrenge Manhaffte Verordnete H. Königliche Comiſsary, Nachdem es Gotthart Schrödern tanquam adverse parti auff dieſes Scrutinium ſich zue ſtellen, hette gebühren wolln, wie er dan aus commiſsorialiſcher machtt vndt gewaldt hiezu legitime citiret worden, auch zum vberfluſſ ihn wehrenden examine er abermahln durch der H. Commiſsarien Schreiben Auff Anhalten des Fiſcaliſchen Anwaldes dahin vermahnett, das er ſich entweder Perſohnlich mitt dem original allhie praesentire, oder Solches durch ſeynen hiezu volmächtigen Anwaldt in augenſchein bringen lieſſe, damitt die Bürger ihr Handt und Siegell, ſo die Kundtſchafft vnterſchrieben recognoſciren möchten, Solchem aber zuwieder, er gemeltter Schröder contumaciter auſſen blieben, vngeachtett er Perſöhnlich hie in der Stadt zur ſtelle geweſenn, alſſ thuen wier hiemit zum allerfeyerlichſten ſeine absentiam beſchuldigen, weiln er auch ſolche kundtſchafft nichtt durch ſich ſelbſten noch durch ſeinen Anwaldt in originali produciren laſſen, ſondern eine copiam durch ſeine anweſende freinde zum vorſchein gebrachtt, zu welcher die Bürgerſchafft ſich nichtt bekennen, vonn denſelben derohalben vbel suspiciret worden das ein crimen falsi, weiln er das original zu zeigen ein ſcheiw trägett müſſe dahinder ſein. Derowegen wir in optima juris forma, da inſſ künfftige ſolch original zum vorſchein mochte gebracht werden, das ſolches nichtig vnd vnwürdig weiln den Bürgern ihr handt vndt Siegell zu recognoſciren, Solches nicht iſt produciret worden hiemitt zum Feyerlichſten proteſtiren, Dero halben nichtt anzunehmen. Gelanget hiemit vnſer dienſtfleiſſiges Bitten an die Herren Königliche Commiſsarien vns hierüber Scheinn vnd beweis vnter ihrer Handt vnd Siegell, mittzutheilenn Solches werden Ihr F. Gd. vnd Euwer W. E. G. in gnadenn zu erkennen wiſſen.

F. Gd.
hie
anweſende
Fürſtliche Rähtte
vndt Sachwaldt.

ab extra
Productum 21 Decemb.
Ao. 1622.

Digitized by Google

## No. VII.

Wohlgeborne Edle Gestrenge grossgünstige, von Königl. Magtt, zum Scrutinio Verordnete Herren Commissary. Aus Ew Egst Schreibende, welches mir den 23 Novemb. worden, habe ich verstanden, das der durchleuchtiger hochgeborner Fürst, vndt Herr, Herr Friederich, in Liefflandt zue Churlandt vndt Semigallen herzogk., So bald der Stilstandt mitt dem Schwedenn getroffen worden, An Sie begehrett, vff die mir vbersandte Articul, die Mitawsche Bürger examiniren zu lassen, worvff sie den ersten huius zumn Termino, zuer Mitaw, wo von aber mir von diesem nichts wissende gewesen, kein Schreiben erlangett, viel weniger einige Articul gesehen pligiret, vndt angesetzett.

Weiln aber, das Schreibenn ihrem eigenen beybringen nach, beliegende geblieben, vndt nicht vorttgeschickett worden, als sey der Terminus zerschlagen worden, dahero Sie, vff andere Weith hochgedachtt Ihr F. Gd. instendiges anhalten, mir den 14 dieses Monatts Decemb: Styli novi auff Fürstlichem Hause Mitauw, mitt vbersendunge der Fürstlichen Articul bestimmen vnd ansetzenn mitt der andeutunge, damitt wo ich solchem Actui, in der Persohn oder sonsten durch Vollmechtige, bey zu wohnen gemeinett meine Interrogatoria bey Zeitten verfertigen mochttenn, Nun habe ich, inhaldt ihrer erklärunge, nunmehr das Scrutinium rotuliret erwartett, wie dan dem Notario pro labore et extraditionem gewiss geldt alsbaldt auff die handt gesandt vndt in gedanken gestanden, nach vieler belestigunge vndt verfolgunge, kegen das Fest der heiligen Weinachten, mich mitt Gott dem Herrn zue bekümmern, vndt keine Commission oder Inquisition nach dem die zue Sabeln expiriret gewertigk gewesen, weiln aber vber verhoffen es geschehett vndt das ansehen nichtt haben als wan ich mitt stillschweigen den kegen mir auffgedrungenen Terminum Actum et processum soltte hin passiren lassen, als habe ich meine nottufft Durch meine Herreen volmechtigenn, den wohledlen H. Stanislaum Weils Königl. Maytt. vndt Jfflendischen Landtsassenn, vndt andere darzu erbetene adeliche Persohnen Ew. Egst. in dieser meiner protestation vbersenden wollen, vndt setze keinen Zweiffell, EwEgst werden sich ganz woll zu erinnern habenn, das in primo Termino aut Actu des Koniglichenn Scrutiny beider Partten zum ersten Termino citirte Persohnen, freventlichenn vndt vngehorsam, zu Verachtunge des Königlichen Scrutiny wie auch EwEgest Persohnen, insonderheit indemen vnter andern, des Herren Obersten Recken vonn der Neuenburgk diener, citationem nichtt annehmen noch erkennen wollen dieselben vonn sich auff der erdenn geworffen vonn den Pauwern mitt füssenn

Digitized by Google

getretten wordenn, wie ſolches die Relation mitt mehrern auffweiſett, dan auch zue groſſer gefahr meiner Perſohn vndt Sachen verſeumnis, Schaden vndt vnkoſtenn mehrentheils meine gezeugen auffgeblieben, Darob dan J. F. Gd. qualificirter Vollmechtiger H. Valentinus Könningk, So woll ich vor meine Perſohn, bey EwEgſt vmb des fehls beſchwerett, proteſtando bewahrett vndt zue protocolliren gebetten; dehme zue folge EwEgſt verabſcheidett das Sie anderweitt ſoltten citiret werden, vndt vns zum Termino den 16 Augusti pligiret welchem Termino vndt wie ſonſten in allem inhaltts des Königlichen Scrutiny vndt der herrn Commiſsarien befehl vndt abſcheide, vor mich richtig vndt gehorſamlich nachgelebett, denen gezeugen So auffgeblieben aber wohl ihre citationes, wie ſolches des miniſterialis Relation auffgewieſen insinuiren laſſen vndt mich in der gefehrlichen Zeitt auff meinen vnkoſten geſtellett, dagegen aber Jhr F. Gd. von dieſem Schluſſe des Scrutiny, Ob woll Jhr F. Gd. einen kleger ſich zu feinde meinen, ihrer proteſtation vnd veranlaſſung nach zuwider keinen Vollmechtigen gehabtt, von dieſer Sache gewichen vndt ſie ſtecken laſſen, auch den ausgang des Scrutiny nichtt abgewartett vndt expreſse durch herren Otto Grotthauſen der herren Commiſsarien einen ſagen laſſen, Sie gedechten keine gezeugen mehr verhoeren zu laſſen beſondern Woltten ſich an die ſelbe, So ſie bereits hetten, gnügen laſſen, nach dehme die Wahrheit, in zweier oder dreyer Auſſage beſtünde, vndt was die von J. F. Gd. geführte gezeugen ihr nichtt zue zeugeten, würden die andern nichtt zeugen, Darob ich mich dan, nachdeme ſie ſich abſentiret, vndt ins künfftige nichtt vorbringen müchtten, Als wan das dahmalige Examen meiner gezeuge, derer ſich abermahl wenig geſtellett, vndt die meiſten ausgeblieben, hinterrücks begangen, dan der heilſamen beneficia juris vndt auch ſonſten aller geſetzenn der Cron Pohlen vndt des großfürſtenthumb Littauwen vndt was nur immer zur nutze kommen vnd zu rechtte beſtehen müchtte mich zum höchſten bedungen vndt bewahrett, vndt wegen aller vber mich auſſgegoſſenen Injurien Schwechung der adelichen freiheitten vndt welche J. F. Gd. hirzugezogen vndt Vrſacher ſein, wie auch ſonſten aller notturfft meines ferneren Rechttenn vndt Freiheittenn solemniſsime protestando mich vorbehaltendt. Wie ſoldte ich nun dar zu kommen, das ich mich nachmahlen J. F. Gd. einmahl geſchloſſen, vom Scrutinio abgeſtanden, daſſelbe experiret, mich von newen in litem ſoltte einlaſſen, nach dem gemeinen Rechttens daſſ wer in der ſachen einmahl geſchloſſen, ihnn de novo eine Actio competire, ich auch weiln die herren Commiſsarien das Scrutinium zu rotuliren gemeinett da doch viell meiner gezeugen in secundo termino

Digitized by Google

ausgeblieben auserhalb den einen gezengen Ahloff heydtkenn mich vorbehaltenn, vndt produciret gleicher geſtaldt die Sache zu kürtzen geſchloſſen, derowegen in keine novation nunmehr ich mich einzulaſſen habe, vndt dieſen Terminum anzunehmen mir nicht gebühren will, vndt wan ich ihn ſchon erkennen woltte, als ich nicht darff vndt mir nichtt gezihmett So hette ich doch wieder J. F. Gd. vormeinett gezeugen das ſie dieſelbe wieder mich nicht führen kennen, dieſe nachfolgende rechtmeſſige Exceptiones:

1) Weiln ſie Rei et Authores ſein de crimine deditionis arcis Mittuien: Nun iſt offenbaren Rechttens, das keiner in propria causa teſtis ſein kann.
2) So ſein hir durch, alſſbaldt nach vbergebung des Hauſes, da es doch ihnen frey geſtanden einem Jglichen mitt dem ſeinigen, J. F. Gd. zuzuziehende, bey dem feinde vndt in ſeinem Eide alle geblieben, Welche wie menniglichen kundtbahr, nach geſchloſſenen quarthir vom feinde, nun erſtlichen durch zulaſſ J. F. Gd. in ihre Heuſer vndt nahrunge eingezogen, damitt ſie ſich dan derſelben hiemitt wieder vnterthenig gemachtt.
3) Weiln Sie alſo vnterthan werden köhnnen ſie wieder der Krohn Pohlen vndt des groſſfürſtenthumb Littawen auch vnſere Statuta vnd aller Velcker Rechtte vor gezeuge nichtt beſtehen, dan kein vnterthan oder diener fürnehmlichen in ſolcher Sachen etwas, Sich vndt ſeinen Herren, zuzeugen kann. Nun haben J. F. Gd. wegen der itzigen vberſandten puncta wie auch ich teſtes genugſam produciren laſſen, An welcher Ausſage doch ſolcher ſo nichtt verdechtigk vnteihlbar vndt beſtendig vorblieben J. F. Gd. wie ſie einmahl durch den Hr. Commiſsarien Hr. Otto Grotthauſen erklerett ſich werden müſſen gnugen laſſen. Erſcheinett alſo aus dieſem allen das wie in initio mitt dem zum Bauſchke angeſtelleten Maleyſitz gerichtte, wieder Rechtsform mitt mihr procediret worden, alſo auch mitt dem Schluſſe mitt mihr beſſer zu verfahren nichtt gemeinett ſein, vndt daſſ ſolche welche J. F. Gd. hirzu rath vndt thatt gegeben nur damitt vmbgehen, wie ſie per fas et nefas mich in vngelück ſtürtzen, vndt in meiner vnſchuld wieder Gott vndt der heiligen gerechtigkeitt ſich ein Zeitlang ergetzen mochtten, will demnach ich wieder dieſen vff anhalten J F. Gd. angeſetzten Terminum Actum et proceſsum da ehr von EwEgſt. wie nichtt hoffen will, ſoltte angenohmen werden, inſonderheit aber contra personas teſtium vndt deren Ausſage tam in genere quam in specie solemniſsime proteſtiret haben, vndt das wie ich wieder ein Guht theill, So vorhin

Digitized by Google

in primo Termino des geführten Scrutiny wegen J. F. Gd. produciret worden protestando bewahrett, Alſo auch itzo wieder die Mitawſche Bürger alle wan ihre Nahmen wie vorhin bey vberſendunge der Articulen geſchehen nur wehren vberſandt worden Abermahl proteſtando wieder Jehnne vndt dieſe in foro competenti, Sintemahlen es vorhin zu Sabeln von den Herren Commiſsarien alſo verabſcheidett zu excipiren vndt zu contradiciren, wie ſolches in optima forma juris immer beſtehen kann vndt mag albir noch mich bewahre vndt vorbehaldte, dienſtlichs bittende, das dieſe meine protestation von EwEgſt. acceptiret, dem Rotulo aber des Sabelſchen Scrutiny, dahero weiln die Commiſsion aldhar bereits expiriret, nichtt einfaſſen, beſondern nur authenticam copiam derſelben vnter dero Handt vnd Siegell vor die gebühr extradiren vndt mittheilen, der gentzlichen zuverſicht EwEgſt dieſes mir nicht verweigern vndt nunmehr Actum Commiſsionis, des zu Sabeln geendigten Scrutiny rotuliret mir werden folgen laſſen. Solches wie es an ihme ſelbſt rechtens Als bin ich es vmb EwEgſt. zu verdienen gefliſſenn EwEgſt.

Dienſtgefliſſener

Godthart Schröderſſ.

---

## No. VIII.

Wolgeborne Geſtrenge Edle Groſsgünſtige Königliche Herren zu dieſem Scrutinio verordnete Commiſsary, Es hatt Gotthardt Schröder geweſener Hauptman zur Mytauw eine vermeinte proteſtation ſo billig eine ſtachliche Schmekartte kan genenennet werden, eingelegett, wo durch er vermeinet dis Scrutinium zue illudiren vndt zue verwerffen: aus folgenden Vrſachen. Erſtlichen das zue Zabel das Scrutinium auff ſeine Vnkoſten zu zween vnterſchiedlichen mahlen ſey gehaltten worden, vndt ob woll nichtt alle ſeine Zeigen verhörett worden, die Citation auch vonn des Herrn Oberſten Recken Pauren vndt diener ſey verworffen worden, ſo habe er doch acquieſcirt vndt der rotulirung erwartett.

Furſſ andere weiln den Herren Commiſsarien keine Zeugen mehr vonn ihrer Fürſtl. Gd. haben kennen produciret werden, das, das Scrutinium expiriret wehre.

Digitized by Google

Fürſſ dritte hette er ſeine exceptiones wieder die Bürger, das, weiln dieſelbe Vrſacher wehren an vbergebung des Hauſes vndt nach vbergebung bey dem Schweden vndt in ſeinem Eide geblieben, Sie keine teſtes noch ſich, oder ihr F. Gd. zue gutte ettwas zeigen köntten.

Fürſſ Vierde das man, wie zum Bauſke alſo auch itzo mitt ihm procediren woltte, welches dan dieſelben thetten, ſo ihr F. Gd. hierzu Rahtt vndt thatt geben, vndt ihn per faset nefas in Vngelück auch wieder Gott vndt die Gerechtigkeitt ſtürtzen woltten.

So viel nun die erſte angezogene Vrſach betrifft, ſo iſt den Herrn Commiſsarien bekanndt das die absentia etzlicher gezeygen, eben ſo wol dem einen als dem andern Partt beſchwerlich geweſenn, vndt das ſie mehr auff ihr Fürſtl. Gd. vnkoſten als Schrödern gelegen vndt gehalten ſein worden ſo iſt auch der Herr Oberſter Recke auff die Citation erſchienen vnd hatt ſeine wiſſenſchafft deponiret vngeachtett er niemahls gehöret das die Citation von den ſeinigen ſoltte verworfen ſein, Derohalben auff ſolche einwendungen als im pertinentia nichtt nöttig mitt mehrem zu beantworten. Das er aber Fürſſ andere vermeinett weiln J. F. Gd. damals zu dem Herrn Oberhauptmann Grotthauſſ geſagett, ſie hetten keine gezeugen mehr zu produciren, daraus folgtet nichtt das das Scrutinium ſo lange die rotulation noch nichtt abgeſchickett zue Zabel expiriret ſey: dan wan es die meinung haben ſoltte, ſo hette er viell wochen hernacher keine mehr wie zue Goldingen geſchehen können examiniren laſſen, vndt iſt nichtt genug das er ſagett, er habe ſich zue Zabel vorbehaltem, noch den Aloff Heydtken examiniren zu laſſen, dan hatt er das gethan, ſo hatt das Scrutinium nichtt können geſchloſſen, weil weniger die rotulation verfertigett vndt abgeſchickett werden, In maſſen dan ihrer F. Gd. Anwaldt zue Zabel ſich ebenmeſſig reserviret wo fern man ante rotulationem mehr könnte habhafft werden, ſo woltte er ſich auch deſſen reſerviren. Es ſoltte aber Schröder diserwegen, das die Bürger alle damals noch zue Riga ſich verhaltten, vndt Ihr F. Gd. Ihrer nicht mechtig werden können, wie ſie aber ante rotulationem ſich geſtellett iſt dem oberhaubtman Grodthauſen damitt an zuehaltten angezeigett worden, vndt weiln dieſelbe vom geweſenen Hauptman Schröder beſchuldigett worden, das ſie das Haus vbergeben haben, dieſelbe auch berichten Das er ſelber zue dem Feinde Gieſler zue Sicken geſchloſſen, vndt endlich die Schliſſell zur Pfortten vbergeben habe, So ſeindt Ihr F. Gd. wie ſie ſolches erfahrnn, inſonderheitt wie er nach vbergebung des Hauſes vndt viel tage hernacher ſie hintergangen das etzliche ihm einen beweis ſeiner vermeinten vnſchuldt gegebenn, vndt was mehr iſt, ſolche ſchrifft nicht

Digitized by Google

agnoſciren wollen, hoch vervrſachett worden, das Scrutinium continuiren zu laſſen, damit auch in dieſen führnehmſten Puncta Scrutiret vndt inquiriret werden möchtte, wer oder welche vermöge der Konigl. Commiſsion an ſo ſchleuniger vbergebung des Hauſes ſchuldig oder vnſchuldig ſeinn. Wan nun gemeltter Schröder hierinne ein gutt gewiſſen hette, ſoltte ihm das Examen nichtt zue wieder ſeinn ſondern ſich ſtellen vndt die kundtſchafft von denſelben, ſo es vnterſchrieben vor den Herren Commiſsarien recognoſciren laſſen, vndt ſich nichtt alſo per suam abſentiam verdechtig machen, dann er ſeinenn angezogenen Gottesdienſt kegen Weinachten dahin er noch 10 Tage hatt, vndt dis in wenigen tagen kann verrichtet werden, zue haltten, hiedurch nichtt verhindertt wirdt, vnd wan er ſelber nichtt köntte, ſo ſoltte er doch ſeinen volmechtigen dieſem actui beywohnen laſſen, der ſich auch durch nichtige einwendung von dem erſten tagk davon gemacht.

Was führs dritte ſeine angezogene exceptiones contra perſonas et dicta civium anlanget, das weiln ſie, das Haus vbergeben, vndt nach vbergebung deſſelben in des Schweden Eyde geblieben vndt nachdem ſie nun wieder J. F. Gd. vnterthenig worden, ſie nichtt zeugen könnten: ob woll ſolche disputation, nichtt führ dieſe Herren Commiſsarien ſondern coram judice, der in der ſach erkennen wirdt, gehörett vndt ausgevbett werden mus, ſo ſoll ehr doch ſo viell kegen berichtt darauff haben, daſſ dieſe inquisition nach geſtaltten ſachen ſolche eigenſchafft hatt, das, wie in andern Vbelthaten da viel oder wenig an ſchuldig alſo auch hierinnen Ihr F. Gd. vndt ins hauptt Ihr Kön: Mgſt: gründtlichen nachrichtt haben müſſen, wer oder welche an ſo ſchleuniger vbergebung des Hauſes ſchuldig, Derohalben vermöge der Königlichen Commiſsion dis Examen neceſsario hatt müſſen gehaltten werden, weil man der Bürger wieder mächtig worden. Vndt weiln der Schröder ſolch argument gebrauchett, die Bürger können nicht Zeigen weiln ſie nach vbergebung des Hauſes in des Schweden Eydt geblieben: ſo hat ehr auch viel tage nach vbergebung des Hauſes keine kundtſchafft vndt daher privatim precario vnd vngebührlicher maſſen nhemen ſollen welches ihm nichtt gebührett hatt, vnd derohalben damitt nichts hatt zu erweiſen, non solum ex hac ratione, ſondern das er auch einen ieden mitt flehenen, bittenn vndt ſchwerenn, auch das es ihm ohne ſchadenn wehre, dermaſſen hintergangen, vndt ſolche kundtſchafft auffgeraffet hatt. Das aber die Bürger ſeinem anzeige nach, nichtt auff dieſer ſeitt, ſondern in des Schweden Eyde blieben: das hatt er mitt ihnen, weiln ſie einwenden, das ihnen nicht freygelaſſen allhie zu bleiben, vndt wenn ſie es gleich frey gehabett nichtt ſicher vor dem Polniſchen Kriegsvolck, weiln der



Digitized by Google

Herr Feldtherr ausruffen laſſenn, man ſoltte ſie, wo ſie anzutreffen niderhauen, im Fürſtenthumb ſich verhaltten können, ausführig zue machen. — So viel betrifft das er zum Vierdenn, anziehet, man wolle, wie zum Bauſchke, alſo auch itzo mitt hinahnſetzung der adeligen Freiheidt mitt ihm procediren, welches dan die thaten darzu rahtten, vndt ihn, per fas et nefas in Vngelück ſtürtzen woltten, vndt in ſeiner Vnſchuldt wider Gott vndt die Gerechtigkeitt ſich eine Zeitlang ergetzen möchtten. Darauff ſoll er wiſſen, das man zum Bauſke legitime, vndt wie in ſolchen fällen vndt Sachen gebreuchlich, procediret hatt. Das aber auff ſeinn anhalttenn, J. Kön. M. aus Pohlen vndt Schweden vnſer gnädigſter König vndt Herr, als wan an den Sachen dem gemeinen Nutz gelegen, die Sache vom maleſiz gericht an Ihr Gerichtte avociret vndt zugezoegen, ſolches haben Ihr F. Gd. vmb vermeidung einigen verdachtts müſſen geſehen laſſen: werden aber künfftig, wan ſie vernehmen werden was Schröder vor vrſachen ſolcher avocation eingewandt, Ihrer Sache notturfft, vndt was zu erhalttung Ihrer fürſtl. Jurisdiction nötig, woll wiſſenn dawieder einzuwenden. Das auch das Scrutiniun aus rechtmeſſigen vrſachen continuiret iſt oben genugſam deduciret, auch von den Koniglichen H. Commiſsarien angenommen vndt vor billig vndt nötig erkandt worden: Derohalben der Schröder ſich ſolcher groben bezüchtigung vndt Injurien als wan J. F. Gd. leuhtte hetten die darzu rhatt geben, die ihn per fas vnd nefas in Vngelück ſtürtzen vndt adelige freiheidt ſchwechen woltten, enthaltten ſolle, welches ihnen kein redlicher Mann ſoll wahr machen, iſt Schröder ein redlicher Mann ſo ſpecificire er dieſelben es können Ja Ihr Fr. Gd. keine andere als ihre Rähtte wie ſo wohl zum Bauſke als zue Zabel geſchehen, auch itzo in ſolchen wichtigen Sachen beim Scrutinio haben. Soltten ſie derowegen alſo angegriffen werdenn; die vielleicht mehr mittleidens mitt ihm wegen ſeines begangenen Excessus getragen, als ihn zu verfolgen luſt gehabt. Revociren derohalben ſolche grobe Injurien billig ad animum vndt wollen dieſelbe nicht per retorsionem als das er wie die kundtſchafft ausweiſen werde die Schlüſſel zue Pforte dem feinde per fas et nefas hette vbergeben, ſolches verantworten, ſondern mit Rechtt ſolche diffamation zue eiffern wiſſen, daurn ſie nichtt allein zum Feyerlichſten thun proteſtiren ſondern auch wieder ſeine vermeinte auff des Scrutinium eingelegte proteſtation wollen reproteſtirt haben, das dieſelbe gantz nichtig vndt vnwirdig vndt derohalben nichtt anzunehmen. Mitt fleiſſiger bitt die H. Commiſsarien vns hierüber copiam vndt ſchein vnter ihrer handt vndt Siegell mittzutheilen, auch den Schröder weiln die Bürger die zue Zabel eingelegtte copiam nichtt er-

Digitized by Google

kennen wollen, das er das Original einbringe vndt ſich ſelber ſtelle, oder eine volmechtigen damitt ſchicke auffzuerlegenn, kein beſchwer tragen wollen, das werden J. F. Gd. vmb dieſelbe in gnadenn zu erkennen wiſſen.

F. G.
hir
Anweſende
Fürſtliche Rähte
vndt Sachwaldt.

---

## No. IX.

Wollgebohrne Geſtrenge Edle großgunſtige Herren, Könnigliche verordente Commiſsary, weiln vorſchienenn Freytagk, der geweſener Haupttmann Godhardtt Schröderß eine Protestation vbergebenn laſſenn, darinner Er vnter andern, die ſembliche Mitowſche Bürgerſchafft faſt ehrenrübrig angegriffen vnndt vorletzenn thutt, Als habenn wir zur rettung vnſerer Ehrenn vnndt vnſern vnſchuldt dawieder zue erkennen zue gebenn, nicht vnterlaſſenn ſollen, Solches alles mitt gebührendem Eifer vnndt grunde der Wahrheitt zue refutiren, vnndt in Zeitten hinwieder dieſe vnſere Protestation feygenn vnndt wieder Jhn zu interponiren etc.

Weiln dann nun anfenglich der Haupttmann in ſeiner eingelegttenn Proteſtation gantz mitt vngrunde vnndt wieder die offentliche wahrheitt ſetzett, das die Mietauwſche Bürgere Rei et autores ſeinn de crimine deditionis Arcis Mitouienſis, vnndt daher in propria causa als gezeugen nichtt zue admittiren etc. etc. etc. So geben wir daruf zur keigenn antwordt das vnns nichtt in Ewigkeitt erwieſenn werdenn ſoll, das das Fürſtliche Hauß vonn vns dem Schweedenn vbergebenn wordenn; Sondern ſolches alles ſey vonn denn Leuttenandttenn Zuuohr vonn Walle geſchehenn, hiernach aber vnter der Pfortten vom Haupttmann ſelber die Schlüſſell dem Grafenn vonn Mansfelldenn in dic Handt gereichett vnndt gegebenn, wie ſolches alles aus den geführttenn kundtſchafftenn mitt mehrem weittleiffig zue erſehenn etc.

Ob nuhn daneben woll nichtt ohne, daß etzliche Tage nach Uebergebung des Hauſes, der Haupttmann mitt vnaufhörlichenn flehenn vnndt bittenn, vmbher baltte zum einen baltte zum Andern kohmen vnndt inſtendigk angehalten das Jhme ſchrifftliche Zeigknüſſe mitgetheilett werde, das es ſo wohl Jhme, auch allen andern vnmüglich geweſen, wie gern auch man gewoltt,

Digitized by Google

wieder die große angelangette Schwedische Kriegesmachtt so man vor Augen geſehenn, vnndt wir arme Leuhtte, als im kriege vnerfahene, nicht anders vnſerer eintfaltt nach abnehmenn können, daß Hauß zue halttenn, vnndt dahero vonn etzlichenn Bürgern, so der Haupttmann nicht erlaſſenn wollenn, Sondern etzliche Tage hernacher vnaufhörlichenn, auch die trenen darüber vergieſſende, darumb gebettenn, Ihme ſolche Zeigknüſſe Ihme mittgetheilett wordenn, Inſonderheitt weiln der Haupttman vorgeben, das Ihme daran, ſeine, ſeiner, weib vnndt Kinder ehere, Leib, lebenn, vnndt alle wollfardtt Zum höchſtenn gelegenn: So kombtt doch Jetzo vber alle Zuuorſichtt eine vnwahrhafftige vndt fellſchliche erdichtete Copia ſo vulängſt vom haupttmann Zue Zabell gerichtlich eingelegtt, demſelben, ſo vor erzehletter maſſenn Ihme Zeugnüſſe mitgetheilett, vor, Zue welcher ſie ſich doch keinesweges auch in aller geringſten nicht bekennen, Sondern ſagen, das ſie ihr lebenlangk eine ſolche ſchrifft nichtt geſehen, viell weniger vonn ihnen vnterſchriebenn wordenn, Soltte ſie auch Gott dafür bewahrenn, ſich deſſen zue vnterfahenn, Das den auch vonn keinem Ehrliebendenn in alle Ewigkeitt Ihne dargethane vnndt erwieſen werdenn ſoll. — **Reproteſtiren** derowegenn dawider hiemitt zum feierlichſtenn, wie ſolches nach allenn Rechttenn vnndt Gerichtsgewohnheittenn am aller kräfftigſten geſchehen ſollte, könnte oder möchtte. Vnterdienſtliches vleiſiges bittende, ſolche vnſere erhebliche rechttmeſſige **Reprotestation** nichtt alleine anzunehmen, vnndt zu vorzeichnen, Sondern auch aus habender Königlichen **Commiſsorial**ſchen macht den haupttman ernſtlich dahin zue haltten, das er ietzo in **originali** ſolche ihme vonn etzlichen Bürgern vnterſchriebene Zeignus vflege, vnndt E. Wollg. Er. geſt. H. beybringe, Da denn ein Jeder ſeine handt erkennen, vnndt ferner ſich darauff zu erklären haben müge, Auſſerhalb dehme allenn aber geſtehett die Bürgerſchafft dem Haupttman das geringſte nichtt. Vnndt iſt die Feſtung dem Haupttman vnndt Leudttnandenn vertrauwett vndt anbefohlen, Aber keinem Bürger. Derowegenn Den auch der Haupttmann vnndt Leuttnandtt eß wirdt zuuorandtwortten wiſſenn.

Zum andern, ſetzett der Haupttmann in ſeiner **Proteſtation**, daß es dem Mietauwſchenn Bürgern freygeſtanden nach Ihr FG. Zue Ziehenn, Solches aber vonn Ihnen nichtt geſchehenn, Sondern ſein Beim feiende verblieben, vnndt dahero in dieſer Sachenn als Gezeige auch nichtt zu **Produciren**.

Daruf wirdt zur kegen antwordt folgentz beybrachtt, das ſolches gleichsfalls keinesweges vnndt mitt nichten zue beweiſſenn, Sondern wieder die öffentliche Wahrheit geſetzett, Sintemahl es durchauß in vnſern willenn vndt

Digitized by Google

gefallen nichtt geſtandenn, zue bleibenn, oder wegk zue ziehenn, Sondern haben alhier auß Zwange verbleiben mößenn.

Ja ſeindt nicht bemechtigett geweſenn, auß der Statt nach vnſeren eigenen Sachenn vnndt gebeudenn zu fahren oder Zue gehenn, Wir haben den Zuvor einen ſchrifftlichen Paß genommen, vnndt denſelben führ den Pforttenn der wachtt, ſo vff allen ſtraſſenn verordenett, zeigen können ꝛc. Vnndt da entlich das Schwediſche Krieges Volck vonn der Mietauw abzihenn ſollenn, hatt man die einwöhner daſelbſt, Jungk vnndt altt klein vnndt groß, krancke, vnndt geſunde, nach Riga für ſich hingetriebenn, vnndt alß das vnvornünfftige Viehe aus der Mietauw geiagett, das Vielle vnterwegens geſtorbenn, vnndt den andern das geringe erhalttene, benommen, Ja wagen vnndt Pferde verlohren, vnndt viell Zu füſſe weg wanderen müſſenn, das alſo keiner hinziehenn dürffenn, wohin es ihme geliebet. Geſetzett aber, doch keinesweges geſtandenn, das einer oder mehr ſich vnterdeſſenn, auch mit einem erhalttenen freyen Paſſe nach Churlandt Zur Ihr ſg. begeben wollen. So hatte doch ſolches ohne große leibes vnndt lebens gefahr nicht geſchehenn mügen, Sintemale vns gnugſame kundtbar wordenn, vnndt vff vnterſchiedliche Wege als zur warnungk vormeldett wordenn, woll vorzuſehenn, den keine Mietauſcher beim Polniſchen Lager, vnndt krieges volck durchgeſtattet, Sondern ſtracks danieder zu hauwenn öffentlichen aldar wehre außgeruffenn wordenn ꝛc. So hetten auch woll die vndeutſchen vngeſcheuett ſie erſchlagen vnndt vmbbrachtt. hatt derowegen ein Jeder ſich geduldenn vnndt in ſeinem Creutze alleß Gott heimbſtellen müſſen ꝛc.

So hatt auch der Schwede der Bürgerſchafft vff vnſer inſtendiges anhalttenn, demnach in Ihr FG. Eyde verbleibenn laſſenn, Aber darnach ſolchen Eydt vonn vnns erfordertt das wir vnter deſſen ſo woll ſchrifft. als auch mündtlich wieder ihn vnndt ſein kriegesherr mit Ihr ſg. nichtt **Practiciren** oder einige anſchläge machen wolttenn, Sondern gantz ſtille vorbleibenn, welches den wir alß **coacti nolentes volentes** ſchwerenn vnndt eingehen müſſenn, Da wir anders mitt Weib vnndt kindern nicht gahr auffgerafft vnndt weggereumett ſeinn wollttenn ꝛc. Dieſes alles iſt vonn vns alſo auch gehalttenn den keiner auch im geringſten dawieder gehandeltt. — Sonderen alles Gott befohlenn, vnndt bis Gott gnedige enderung gegebenn geduldt gehabtt, Wie daſſelbe meuniglichenn Wiſſende, vnndt auch ein Jeder mit ſeinem körperlichen Eyde vf den erheiſchenden Fall gnugſamb wirdt ein zue zeigen habenn. Dabero auch man in dieſem **Punct**, als wieder die offentliche warheit beygebrachte ſchützrede vnndt einwerffe gleichfals **Reproteſtiren** thutt ꝛc.

Das auch fürs dritte der Haupttman in ſeiner vbergebenen **Proteſtation** erwehnett, weil wir nunmehr Ihr FG. Unterthanen wieder worden, So

Digitized by Google

konnten wir als gezeigen deswegen vonn Ihr FG. nicht vorgestellt werden. Solches alles stellen wir zur Ihr FG. selbst eigenen weittloffigen verthedigung. Wir aber haben Gotte vnndt Ihr FG. billich zue dancken, das wir wieder in das vnsere trettenn, vnndt dasselbe dennoch besitzenn mügen, vnangesehen die helffte aller heiser abgerissen vnnd in die Asche gelegett die vberbliebene aber dermassen zue gerichtett, daß nichtt ein einiges Hauß zue finden gewesenn darinn man truecken sitzen vnnd sich behelffen könnenn, Sondern alle vonn Neuen wenn nach eines Jedern vermögen wieder angefertiget werden müssenn ꝛc.

Wan dan nun aus diesem allen Ed. Wollg.E.gest. H. genugsamb zuersehen, das der Haupttman Schröder zur hohen vnschuldt vnndt wieder die offentliche warheit in seiner eingelegtten Protestation die Bürgerschafft bezichtigen vnndt vervnglümpffenn, thutt, als gelangett an E. W. E. gest. H. vnser aller vnterdienstfleissiges bittenn, diese vnsere rechtmessige Reprotestation anzunehmen, vnndt zu vorzeichnen, auch in authentica forma vnns vnter derselben Handt vnndt Siegell Copiam vnndt glaubwürdigen schein für die gebühr mittzutheilen. — Der vnge Zweiffeltten Hoffnung lebende, E. W. E. gest. H. solches nichtt abschlagen, Sondern aus habender Commissorialsch. Königlichen machtt wiederfahren lassenn werden. — Solches vmb E. W. E. gest. H. nach höchstem vermögenn wiederumb zu fordienen, vnndt ein Zubringen erkennen wir vns Pflichtich vnndt schuldich.

J. W. E. G. H.

Vnterdienstwillige

Sembtliche Mitowsche
Bürgerschafft.

---

## No. X.

### Articuli defensionales

worauff der Wohlgeborne Edler vnd Gestrenge Herr Ernst von Sacken Fürstlich Mitauscher Oberhaubtmann, nachbenante Gezeygen contra den achtbarn vnd wohlgelahrten Herrn Bartholomäum Schiller Fürstlichen Fiskälischen Anwelde, In angemaste peinliche Clage, gerichtlichen producirt, vnd ad perpetuam rei memoriam zue examiniren bitten thut (die Artikel siehe im folgenden scrutinio.)

Digitized by Google

Nomina testium.

An Adeliche Perſohnen

1) Georg von Medem Lieutenandt
2) Heinrich Hane.
3) Gotthardt Heuckingk.
4) Eberhardt Klopmann
5) Otto Fürſtenberg

Aus der Stadt Miettaw.

6) der Bürgermeiſter Bartholdt Möeſſkenſſ
7) der Vogt Gerhardt Botenberg.
8) der Rathſſherr Johann Buchholtz
9) der Rathſſherr Hermann Foeſſ
10) der Rath Friedrich Carll Hillebrandt.
11) der Rath Eltermann Hanſſ Schweder
12) der Quartier Herr Gerhardt Buttmann

Ihro Fürſtl. Gnaden Diener, ſo noch in Beſtallung

13) der Friedrich vnd Bawmeiſter Georg zur Lage
14) Hauſſchen der itzige Wachtmeiſter zu Candaw
15) Arendt Drucke J. F. Gd. Auffwarter.
16) Hanſſ Braun J. F. Gd. Trumpeter.

Das, mit Verabreichung dieſer Artikel und der Namhaftmachung der zu vernehmenden Zeugen, in der Hochfürſtlichen Canzeley verabreicht geweſene Geſuch iſt nicht vorhanden. Aus den vorfindlichen Fragmenten der Akte iſt jedoch zu erſehn, daſſ der Herzog Friedrich von Kurland dem Tukkumſchen Oberhauptman Heinrich v. Plettenberg das behufige Mandat ertheilt gehabt. Der Oberhauptmann hatte zur Abhörung der Zeugen den Termin auf den 18ten Merz 1627 und zwar auf dem Hauſe Doblen anberaumt. Im Termine brachte der Fürſtliche fiscalis Bartholomaeus Schiller ſeine Fragſtücke gegen die articulos defensionales und ferner bey, daß er ſich ſeine exceptiones tam contra perſonas quam contra dicta teſtium, auch da es der Sachen notturfft erfodern würde, teſtes reprobatorios zu ſiſtiren, reſerviren thäte. Hermannus Beckenſs Herrn Oberhauptmanſſ Sacken Sachwalt, reserviret im Nahmen ſeines principalen ebenmeſſig alle juris beneficia quoad hunc actum. Worauf nachfolgende ſpezifizirte Zeugen vermöge juramenti. abgehört wurden.

Digitized

Art. 2.

Wahr daſſ Beklagte mitt Einem Erbaren Rath vnd gantzer Gemeine welche er in ſeiner Schwachheit zue ſich vff der Kammer kommen laſſen, dieſen Abſcheidt gemacht, ſie ſollen vff gute Kundſchafft ohne vnterlaſſ auſſſchicken, auch gute Wacht halten, vff daſſ da man vernehmen möchte daſſ der feindt ſich vff die Mietaw zu nahete, Ein jeder zeytig ſich auffs Hauſſ [1]) begeben könnte, und daſſ beklagter da er was gefehrliches vernehmen würde, Etzliche ſtücke wolte abgehen laſſen, welches die loſe ſeyn, vnd Ein jeder auffs Hauſſ kommen ſolte.

teſtes 1. 2. und 3. affirmant

teſtis 4. Solches ſey geſchehn vnd Zeige im ſtedlein [2]) franck gewehſen.

teſtis 6. 7. 8. 10. 12. 13. 14. affirmant.

teſtis 15. Zeige ſaget daſſ er bey ſolcher abrede nicht gewehſen aber von andern gnugſam verſtendiget.

teſtis 16. Nescit, da er franck vnd vff ſeine Cammer geblieben.

Interr.

Auſſ waſſ Urſachen die Bürger nicht auff dem Hauſſe ſondern in der Stadt gewehſen, vnd ob der Haubtmann hieran nichts Vnrecht gethan, daſſ er ſie herab geſtattet?

t. 1 ſagt, daß die Bürger vorgeben ihre krancke Weiber vndt Kinder im Stedtgen zu beſuchen vndt wehre keine gefahr weiln ſie die wachtt woll beſtellt hätten vom Vbrigen im interrogatoris weiß er nichts zu deponiren

t. 2. ſaget daſſ producent den Bürgern genugſam angeſagt, ſie ſollten vff dem Hauſe bleiben auß was Vrſachen dieſelben darunter geblieben, weiſſ Zeige nicht.

---

[1]) Das ehemalige Mitauſche Schloß 1271 zu erbauen angefangen ließ d. H. Erm Johann abreißen und auf derſelben Stelle das jetzige Schloß aufführen.

[2]) Mitau hatte anfänglich nur ein Pakelwerck unterm Schloſſe, bis die Bürger ſich allmählich anbauten. Siehe Bornmans hiſtoriſches Gedicht, betitelt Mitau. (1686.) und Hiſter: Nachrichten von dem Schloſſe zu Mitau enthalten in dem II. Theile der **Monumenta Livoniae antiquae.**

Digitized by Google

t. 3. saget, ihme sey nicht wissendt worumb die Bürger im Stedtgen gewehsen da producent ihnen gnugsam vffen Hausse zo bleiben anbefohlen.

t. 4 uti t. 2.

t. 6. saget, nachdem die Bürger ihren Vorrath den sie vffm Hausse gehabt verzehrt seyen sie ihre notturfft nuhr herauff zu bringen hinunter gangen, welches ihnen producent, weil die kundtschafft nicht gefehrlich gewehsen gestatten müssen.

t. 7. uti t. 2.

t. 8. saget, dass die Bürger proviant sich zu schaffen, auch ihre kranke Weiber vnd Kinder zu besuchen, vff ettlicher Bürger anhalten nach beendigter bettstunde hinunter gelassen, aber vff producenten ermahnung so baldt die losse geschehen sie sich zur stundt vffm Hausse begeben solten.

t. 10 sagt, dass ein jeder seiner notturfft nach nach dem stedtlein gangen in meinung baldt wieder vfs Hauss zu kommen, aber vom feinde vbereilt worden, ad reliqua interr. weiss er nicht zu deponiren.

t. 12. sagt, dass die Bürger producenten flehentlich herunter zu lassen gebeten, prod. hette verweigert, vndt demnach vergünstiget hinunter zu gehn, vndt geschwinde wieder vfm Hausse zu kommen.





Digitized by Google

t. 13. uti t. praecedens.

t. 14. Nescit, ſagt aber dabey daſſ producent den Bürgern ernſtlich geboten ſie ſolten nicht hinunter gehen.

t. 15. Nescit, hatte ſeine Magdt hinunter geſandt Brott zu backen, welche vom feinde vbereilt vndt nicht wieder vfm hauſſe kommen können.

t. 16. Nescit.

Art. 2.

Wahr, daſſ die Bürger den Morgen am ſelben Tage wie der feindt die Mietaw berennet, 2 auſſ ihrem Mittell welche ſie auff kundtſchafft auſſgeſchickt gehabt, zum Beclagten vfs hauſſ gebracht, welche berichtet ſie wehren nicht weide von Bauſchke gewehſen, vnd nichts anders vernommen alſſ daß der feindt daſelbſt noch nicht auffgebrochen, ſondern in ſeinem Lager bey Bauſke noch ſtill lege.

teſtes 1. 2. 3. affirmant

t. 4. Neſcit

t. 6. ſaget, daſſ die beyde ſo auſſgeſchickt zur kundtſchafft zurück gebracht, was maſſen ſie bey Klebeckshoff[3]) von den Pawren verſtanden, daſſ die Schweden daſelbſt gebrawet vndt gebacken, daſſ ſie bis nach der Annenburg nicht kommen können, vnd auch von den Pawren vernommen daſſ der Schwede in Bauſcke noch ſtille liege.

t. 7. ſaget, daſſ zween auſſgeſchickt gewehſen was ſie aber vor kundtſchafft gebracht iſt ihme vnwiſſendt der er damaln ſeines amtes halber hinvnter in ſtedtlein geben müſſen, worüber er baldt in der feinde hende gekommen.

t. 8. ſaget, daß die beyde ſo vf Kundtſchafft auſſgeſchickt gewehſen bericht eingebracht daſſ ſie ſich hetten

[3]) Klebeckshoff, das heutige Gut Dannenthal.

Digitized by Google

wenden müſſen da ſie von Pawrn nachricht erlangt daſſ der Schwede woll im anzuge gewehſen, vndt weiln die Pohlen hinwieder Birſſen berennt, hette der Schwede ſich gewendet.

t 10 affirm. daſſ erſſ nicht von den zween ſondern von andern gehört.

t 12 uti praecedens

t 13. 14, 15 und 16 Neſciunt

**Interr.**

Wer dieſelben Bürger gewehſſen, die ſolche falſche Kundtſchafft gebracht, vnd mit wem ſie aufs Hauſſ kommen.

t. 1. der eine ſey gewehſen Bergk deſſen Taufnahmens weiſſ Zeige nicht, deſſ andern hat er ſich nicht zu erinnern, vnd mit wem diejenigen vfs hauſſ kommen ſeyn, iſt ihme nicht wiſſendt.

t 2 uti praec. t 3. neſcit. t 4 neſcit

t. 6. der eine iſt gewehſn Melchior zum Berge, im Vbrign wie t. 1.

t 7. von die beyde Bürger alſſ Melchior zum Berg vndt ein hutmacher genannt Jennicken, reliqua neſcit.

t 8 uti. t. 1 t 10 uti t. 1.

t 12. hat ſich nicht zu erinnern

teſtes 13, 14, 15 und 16, neſciunt.

**Art. 3.**

Wahr daſſ nicht lange nach dieſer falſchen Kundtſchafft der beclagte von des Herrn Heinrich Hanen Pawren*) einen dieſen bericht erlanget der feindt kheme vſſ beiden ſeiten der Ahe mitt gantzer Magdt vſſ die Mitaw angezogen.

t. 1. aff. t. 2. aff. auch Zeigen davon alſſbaldt vſſ dieſer Pawren bericht ebenmeſſig nachricht gebracht.

t. 3 aff. t 4. neſcit teſtes 6

t. 7. 8. 10 neſciunt. t. 12 hatt ſich alles nicht eigentlich zu erinnern

*) Abeſſ damals im Beſitze von Heinrich v. Hahn.

Digitized by Google

٩٠ وَجَٰوَزْنَا بِبَنِيٓ إِسْرَٰٓءِيلَ ٱلْبَحْرَ فَأَتْبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ وَجُنُودُهُۥ بَغْيًا وَعَدْوًا ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَدْرَكَهُ ٱلْغَرَقُ قَالَ ءَامَنتُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا ٱلَّذِىٓ ءَامَنَتْ بِهِۦ بَنُوٓا۟ إِسْرَٰٓءِيلَ وَأَنَا۠ مِنَ ٱلْمُسْلِمِينَ

٩١ ءَآلْـَٰٔنَ وَقَدْ عَصَيْتَ قَبْلُ وَكُنتَ مِنَ ٱلْمُفْسِدِينَ

٩٢ فَٱلْيَوْمَ نُنَجِّيكَ بِبَدَنِكَ لِتَكُونَ لِمَنْ خَلْفَكَ ءَايَةً ۚ وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ ٱلنَّاسِ عَنْ ءَايَٰتِنَا لَغَٰفِلُونَ

nicht iſt in den Henden gekommen, welche 3 durch die Gaſſe da Zeige gewohnet einen Alärm gemacht.

t. 8 uti t. 2. t. 10 aff. auſſbenommen daſſ Zeige nicht wiſſendt das producent ſeinen Diener in ſtedtlein geſchickett.

t. 12. Zeige könne ſich deſſen eigentlich nicht erinnern ſondern daſſ ein alerm im ſtedtgen iſt gemacht worden ingleichen das ſtick abgangen. t. 13 aff. t 14 und 15 uti t. 2. t. 16 habe die ſtücke abgehn gehört vndt das producent einen diener im ſtedtgen hinunter geſandt, reliqua articuli ignorat.

Art. 5.

Wahr daſſ durch ſolchen Alärmen Etzliche rechtſchaffene Bürger auch von denen ſo am Ende der ſtatt da der feindt einkommen gewohnet, auffs hauſſ kommen, alſſ der Vogt Gerhardt Bottenberg vnd andere mehr, dagegen aber vber 80 darunter im ſtättlein verblieben.

t 1. aff. in totum

t 2. aff. Hernach auſſ vberleſener Rolle befunden daſſ vber 80 Bürger darunten geblieben

t. 3 aff. das producent im beyſein ſeiner der Bürger Rolle abgelehſt darauff befunden das viel gemangelt.

t. 4 vff ſolchen Alermen ſein Ettliche Bürger auffs hauſſ kommen aber viele vnd mehrenteilſſ darunter geblieben.

t. 6. aff. wie viel darunten geblieben wird producent wiſſen der davon eine ſonderliche Rolle vom Altermann hatt.

t 7. t. 8 t. 10 affirmant, nur wiſſen ſie die zahl derſelben nicht

t 12 aff. wie viel darunten geblieben

weiſſ Zeige nicht hatt in ſeinem quartier vber die helffte gemiſſet,

t. 13. uti t. 6. t. 14 aff t 15 aff ex auditu t 16 ſaget von einem genannt Berg den er geſehen der vffs hauſſ kommen, reliqua art. ignorat.

Interr.

Wer dieſelben Bürger geweſſenn ſo auffs Haubtmanns ermanung nicht auffs Hauſſ kommen wollen, vnd ob der Haubtmann durch mittell ſie hiezu nicht zwingen können?

t. 1 ihme ſey der nhamen der Bürger nicht wiſſendt, von Zwangsmittel weiſſ er nicht denn der feindt ſchon im ſtedtlein gewehſen.

t 2. 3 und 4 neſciunt.

t 6. producenten werden die Bürger ſo darunten gewehſen am beſten auff der Bürger Rolle wiſſendt ſein, die Zwangsmittell ſein producenten durch des feindes anzug benommen worden

t 7. neſcit.

t. 8 weiſſ die Bürger nicht zu nhennen welche vf des producenten ermahnen vfs hauſſ nicht kommen wollen, vnangeſehen producent ſie ſembtlich bedrawt nach den Kriegs articull zu ſtraffen, aber hernach durch ſchleinigen einfall deſſ feindes die Mittell vfs Hauſſ zu kommen abgeſchnitten worden.

t. 10 neſcit t. 12 uti t. 6. t. 14. 15 und 16 neſciunt.

Art. 6.

Wahr daſſ der feindt Erſtlich mit etzliche 100 Mann ins Stätlein gerückett die groſſe Kirche,[5]) die alte

t. 1. 2. 3. 4. 6. und 7. affirmant in totum

t. 8 daſſ feindesvolck hefftig im ſtedt-

[5]) Die Trinitatis-Kirche von der Herzoginn Anna Gemahlin Herzog Gotthards. erbaut.

Digitized by Google

Kirche vnd den Kirchhoff daselbst Eingenommen, die folgende Nacht aber sein Folck mitt grosser Menge inss städtlein gebracht, welche Ihr quarter in J. F. Gd. der Herzogin Garten vndt im Weinhause genommen, vndt dass auch der feindt sein folck bey Duckers houe[6]) bey gantzen Regimenten vber die Ahe an diese seite setzen lassen.

gen gekommen, wie viel dessen gewehsen ist Zeigen vnwissendt, die Eine hette bey der Newen Kirchen beschantzet, von dem vbrigen im articull weiss Zeige nichts eigentlich zu deponiren.

t 10. 12 und 13 affirment.

t. 14 aff. wie viel Volckss der feindt bey Dückers Hoff vbersetzen lassen, habe Zeige keine Wissenschafft.

t 15 aff. aber dass der feindt sich bey Dückers Hoffe habe vbersetzt hatt Zeige nicht geseben.

t. 16. aff.

Art. 7.

Wahr, dass der feindt auss dem Kirchhone eine kleine Schantze oder halben Mohn gemacht, vnd von dannen wie auch auss der alten Kirchen vnd oben von der grossen Kirchen durch seine Mussquetire vnnachlesslich feuer auffs Hauss zu, geben lassen, vnd dass er von der grossen Kirchen ab, nicht alleine platt auss dem Platz des Hausses sondern auch allemahl in die Rundehle schiessen können, also daß sich das Volcklein auss dem Walle, da ess nicht beschädigt seyn wollen, gar nahe an die Brustwehren halten müssen.

t. 1 aff. zeige sey vom Bürgermeister gewarnt worden dass er sich nicht so weit soll herfür thun, damit er nicht beschädigt werde, sintemaln der feindt oben von der Kirchen weidlich geschossen vnd schiessen thut.

t. 2. 3. und 4 aff.

t. 6 aff. inmassen Zeige producenten selbst gewarnt nicht lange an den ort zusteben weiln die Kuglen hefftig vmb vnss herumb geflogen.

t. 7. und 8 aff.

t. 10 aff. aber wegen des schiessens vff den platz nah vor der newen Kirchen hatt sich Zeige nicht eigentlich zu erinnern.

t. 12. 13. und 14 aff.

t. 15. aff. vnd berichtet dabey dass er mit vff den Rundtteilen gewehsen

[6]) Dückers Hof. Tittelmünde. welches später Schroeders Hoff nach seinem Besitzer genannt ward.

Digitized by Google

vnd ſich articulirter maſſen bergen müſſen, auch in der Hoff Junckern Cammer worin Zeige nebſt andern ſein logis gehabt der feindt durchs fenſter zwiſchen ſie an einer thür geſchoſſen daſſ die Khuell zurückgetrollet vnd benahe ein Kindt beſchedigt.

t. 16. aff.

Interr. 1.

Wahr daſſ der feindt keine Baterven noch Lauffgraben gemacht.

t 1. von Pattery vnd lauffgraben weiſſ Zeige nicht ſondern referirt ſich ad articulum waſſ er alda deponiret.

t 2. aff. berichtet das es vnöthig gewehſen zu ſchantzen da der feindt eine fertige ſchantze vor ſich gefunden.

t. 3. ſaget, daſſ der feindt von der Polniſchen ſchantze angefangen zu graben, aber keine Pattery geſehen.

t. 4. ſaget, daſſ der feindt zwar keine Pattery gemacht, referirt ſich aber ad depositionem articuli, hatt ſonſten die ſchantzkorffe vnd graben bey der Polniſchen ſchantze geſehen.

t. 6. referiret ſich ad depositionem articuli daſſ der feindt lengſt der Mauern am Kirchoffe lauffgraben gemacht, vnd den Kirchoff mit ſtrauch nach dem ſchloſſe zugezeunet.

t. 7. 8 und 10 referiren ſich ad depositiones art. ſeptimi et noni.

Digitized by Google

t. 12 ſagt, das der feindt diſſeit der Polniſchen ſchantze nachm Hauſſe lauffgraben zu machen angefangen, aber producent wacker feuer geben laſſen.

t. 13 und 14. uti t. 3.

t. 14 und 15. affirmant.

t. 16 Zeuge habe ſolches nicht geſehen.

Interr. 2.

Wahr daſſ der feindt gegen das Hauſſ kein eintziges Stücke gepflantzett noch eintzige Preſſa geſchoſſen, oder mit dem geringſten Stück den Wall berührt gehabt.

t. 1 daſſ der feindt vff ſeinen Schiffen vndt Galleyen ſticke gnugſam gehabt, aber mitt denſelben nicht kanonirt viel weniger den zur Prope geſchoſſen.

t. 2. aff.

t. 3. aff. ſolches ſey nicht geſchehen ſo viel er bey ſeiner ſchwacheit vernehmen können.

t 4. und 6 affirmant, letzterer mit dem zuſatz: daſſ vff den Galleyen zum anlauff vnd beſchieſſung des Hauſſes alles fertig gewehſen.

t 7 aff. t. 8 aff. vnd ſagt das er von ſeinem Rundtteill deſſen nichts ſehen können.

t 10. aff. t. 12. aff. der feindt das Hauſſ nicht ſo wirdig geachtet, daſſ er ſticke darauff richten wollen.

t. 13 aff. ſagend das auff den Galleyen ſey geſchoſſen worden, wohin aber die ſtick gerichtet ſey Zeigen vnwiſſendt. t. 14 aff. t. 15 ſagt, habe von andern gehört daſſ bey Vffoderung des Hauſſes producent geantwortet er müſſe des feindes ſticke hören, darauff ihm

geantwortet der feindt achtete das Hauſſ ſo wirdig nicht ein ſticke dafür zu loſen, er wollte es doch woll einkriegen. t 16 aff.

### Art. 8.

Wahr daſſ der feindt ſeine Armadie in 4 Hauffen getheilt vnd ſein Lager in 4 vnterſchiedliche quartier vor die Mitaw geſchlagen, alſſ 1) im ſtedtlein 2) vuff der Weyde hinter den polniſchen ſchantzen zwiſchen der Aha vnd dem See,[7]) 3) auff der ander ſeiten der beche da Finckenbrinck vor dieſem gewohnett, 4) in J. F. Drchl. der Hertzoginn Eckhöfchen.[8])

teſtes 1 bis 12 affirmant
t 13 aff. aber daſſ Volck ſo bey Finckenbringcks Höffchen gewehſen hatt Zeige nicht abſehen können.
t 14 und 15 uti praecedens.
t 16. aff.

### Art. 9.

Wahr daſſ der Feindt J. F. Drchl. der Hertzoginn Garten, den Kirchhoff vnd daſſ Weinhauſſ rund vmbher mit Holtz vnd Erden beſchantzett vnd daſſ er auch an der polniſchen ſchantzen negeſt zum Hauſſe gelegen, gearbeitett ſie zu ſeinem vortheill von der andern ſeiten zu befeſtigen, auch daſſ er etzliche 100 ſchantzkörbe die groſſe beche entlangeſt ſetzen laſſen.

t. 1. aff.
t. 2. aff. nur allein daſſ er keine ſchantz korfe geſehen.
t. 3. und 4 aff.
t. 6. aff. die ſchantzkorffe hatt Zeige zwar vff den Galleyen geſehen aber nicht achtung gegeben daſſ ſie waren auffgeſetzt worden.
t. 7. ſagt daſſ er hernacher geſehen vnd befunden daſſ ſtacketen ohne Erde vor dem Weinhauſſ geſetzt bis in der Drixen, aber keine ſchantzkorffe geſehen.
t. 8. ſaget, das die beſchantzung nicht alſſbaldt im anfange geſehen beſondern ettwas hernacher, die ſchantzkorffe hatt er vom Rundteill darauff er verordnet gewehſen

[7]) Der See, die nachherige Drixe.
[8]) Eckhöfchen, das heutige Paulsgnade.

Digitized by Goog

nicht geſehen, weiln ſie dauon abzugehen nicht geſtattet worden.

t. 10. aff. wie viel ſchantz korffe geweſen davon weiſſ Zeige nichts zu deponiren.

t 12. 13 und 14 aff. von den Schantzkorffen hat lezterer keine Wiſſenſchaft.

t 15 ſagt daß der feindt J. F. Gd. Garten den Kirchhoff vnd Weinhauſſ beſchantzet, reliqua ignorat.

t 16. aff. berichtet dabey daſſ ſchantzkorffe gemacht, aber wie viele ſey Zeigen vnbewuſſt.

Art. 10.

Wahr daſſ der Feindt 26 ſo voll Galleyen alſſ andere woll muntirte Kriegſſſchiffe von Riga kommen laſſen, welche noch 16 ſendlein fuſſfolckſſ auſſerhalb des feindeſſ groſſen armadie ſo er in Littauen gehabtt, vnd vor die Mitaw gefüret, mitt ſich gebracht haben.

t 1. aff. hatt ſelber geſehen daſſ 16 ſenlein mitt den Galleyen ankomkommen vndt er ſelbſt die ſenlein allſamb geſehen vnd gezehlet, ſie ſeyen anſſ den 26 Galleyen anſſgeſetzt worden.

t. 2. ſaget daſſ viele Galleyen vndt Volckſſ mit denſelben ſein ankommen, wie viel aber darauſſ gewehſen were ihme vnwiſſendt, ſondern gehört daſſ ſolten bey 2000 Man vff den Galleyen geweſen ſein.

t. 3. und 4 uti praecedens.

t 6 ſaget daſſ er die Galleyen vnd das Volck geſehen, habe aber nicht gezehlt, ſondern es ſoll der oberſte Pannier mit 2 Regimenter fhuſſ-Volck von Riga vff denſelben Galleyen ankommen ſein.

t 7. ſaget, das er viele Galleyen geſehen aber ime ſey die anzall

derer nicht wissendt; vndt habe 12 seulein vff einmal gesehn vndt gezehlet, so auff den Galleyen getreten vndt sich in die Polnische schantze begeben.

t. 8. von der Menge der Galleyen vndt fussvolck weiss Zeige eigentlich nichts zu deponiren sie seint aber vff dem wasser gewehsen.

t. 10. 12. 13. 14. 15 und 16 uti praeced.

Art. 11.

Wahr daß der Feindt eine neve Inuention von schiffen bei Riga anfertigen lassen, zu keinem andern Ende alss nur für die Mitaw zu gebrauchen welche oben zu verdeckt, vndt also vor Musqueten vndt geringe stücke schussfrey gewesen, auch mit Schiesslöchern versehen, Ihre Mussquetire mitt stücke so eine halbe Kartaunen Kugel geschossen, wie auch sonsten mit allerhand darauff gehörenden munition woll versehen gewesen, vndt dass diese Schiffe mitt vnter die 26 gewesen.

t. 1 Ihme sey alleynts nicht wissendt ob die schiffe in Riga vor die Mitaw zu gebrauchen, angefertiget, aber hat sie mit seinen augen woll gesehen.

t 2. von eigener beschaffenheit der schiffe weiss Zeige nichts zu deponiren.

t 3. er sey in der Zeit kranck gewesen habe solches nicht in acht genommen.

t. 4. uti t. 2.

t. 6. aff. die schiffe sein articulirter massen nicht in Riga besondern in Schweden angefertigt vnd sein vff ettliche gantz Carthaunen gewehsen.

t 7. uti t. 2

t. 8 und 10 nesciunt.

t 12. aff. dass nemblich solche articulirter massen gewehsen, was aber vor sticke darauff gewehsen ist Zeugen vnwissendt.

t. 13. vnd 14 uti t. 2.

t. 15 und 16 nesciunt.

Digitized by Google

Art. 12.

Wahr, daſſ der feindt gemelte Schiff armadie in vnſerem zuſehen negeſt der polniſchen ſchantze in der groſſen Beche in ordnung legen vnd ſetzen laſſen, vnd daſſ man dem anfall ſtündlich auff dem Hauſſe gewertig geweſen, auch daſſ ſelbige Galleyen vnd Schiffe etzliche zu 12 etzliche zu mehr ſtücke grobgeſchützes auff ſich gehabt.

t. 1. 2. 3. 4. 6. 7. affirmant, wiſſen aber nicht wie viel ſticke ein jedes ſchiff vff ſich gehabt.

t. 8. neſcit.

t 10. uti t. 1 bis 7.

t 12. aff.

t 13. 14. und 15 uti t. 1 bis 7.

t 16. ſaget, daſſ er die Galleyen in ordnung vndt des Volck ausſtreten geſehen wie viel ſticke aber vffm ſchiff vndt Galleyen gewehſen ſey ihm vnwiſſendt.

Art. 13.

Wahr, daſſ die Mitaw inwendig herumb 1200 ſchridt in die Weitte begriffen, vnd daſſ der Wall an vielen Orten, inſonderheit am Rundehl der ſcharffe Ortt genannt, vnd an der gantzen waſſerſeitten dermaſſen verfallen geweſen, daſſ man gleiches Fuſſes hinan loffen können, vnd daſſ auch der gedachte ſcharffe Ortt weiln es dem Waſſer zu nahe geſtanden mit keinen paliſaten oder ſonſten in Eile hat repariret werden können.

t 1 aff. Inmaſſen er mitt producenten herumb gegangen vnd gemeſſen.

t 2. von inwendiger weite des hauſſes weiſſ Zeuge nicht, ſondern daſſ der Wall ſehr verfallen gewehſen, inmaſſen ſelbigen abent wie der Schwede ankommen Bertolt Hunen ſeine 2 Jungen ſo nach Holtz gefahren vndt vom feinde gefangen worden demſelben entlauffen ſein knaphendig den Wall hinauff geloffen vnd weiln keine Palſette vndt ſteine vorhanden gewehſen hatt es nicht repariret werden können.

t 3. von der inwendig weite des Hauſſes iſt Zeige nicht wiſſend, reliqua art. aff.

t 4. uti praed. zufügend daſſ der Wall an viele Orten wie auch der ſcharffe ort verfallen, vnd nur eine

Digitized by Google

ſchlechte Bruſtwehre von Erde vndt ſtrauch geflochten gewehſen.

t. 6. 7. 8. 10. 12. 13. 14. und 15 uti t. 3.

t. 16 Neſcit.

Interr. 1.

Wahr daſſ das Hauſſ Mitaw mitt einem guten Wall vnd Stacketen beſſer alſſ zu Schroederſſ zeyten verwahret geweſen.

t. 1. wie die beſchaffenheit des Hauſſes bey Schroederſſ Zeiten geweſen, davon weiſſ Zeige nichts zu deponiren, berichtet vnd ſaget daſſ der Wall ſehr verfallen gewehſen vnd producent an allen örtern die bruſtwehr von ſtrauch vnd Erden müſſen machen laſſen.

t. 2 neſcit t. 3. uti t. 1. t. 4 neſcit.

t. 6. der feindt alſſ woll producent ſo viel als ihme möglich an den Wall gebeſſert aber wie noch augenſcheinlich iſts nach der Polniſchen ſchantze gleich wie vorhin gewehſen.

t. 7. aff.

t 8 Zeige ſaget das es nach dem ſtedtchen etwas beſſer verwahrt aber nachm waſſer ſehr bruchſellig geweſen.

t 10. uti t. 7.

t 12. aff. daſſ zwar nachm ſtedtgen voll verwahrt geweſen aber am ſcharffen ort nach dem waſſer gantz verfallnn vnd bawfellig geweſen, da daſſ eiſſ im Vorjahr alda ſchaden gethan, dadurch es bruchfellig geworden.

t. 13. Neſcit. t. 14 und 15 uti t. 8 teſt 16 neſcit.

Digitized by Google

Interr. 2.

Da eſſ an paliſsaten oder ſonſten woran gemangelt, warumb der Haubtmann dieſelbe bey Zeytten nicht verfertigen laſſen, vnd ob ſolches nicht ſeines Ambts geweſen hierauff Acht zu geben.

t. 1. 2. 3. und 4. haben hierauff nichts zu deponiren.

t. 6. Zeige referirt ſich ad depos. praec. art. vnd ſo viel producent möglich geweſen, von den Bürgern ſtacketen vndt Balcken genohmen vnd in der eill den Wall gebeſſert.

t. 7 ut t. 1.

t. 8 ſo viel alſſ möglich gewehſen hatt producent nachm ſtedtlein vndt der Weide verfertigen laſſen.

t 10. neſcit.

t. 12. der producent keine mittell an Volck vndt andere notturfft ſolches zu repariren gehabt, vndt die bürger alzeit das beſte thun müſſen.

t. 13. producent in der kurtzen Zeitt alles das gethan was immer muglich gewehſen inmaſſen er Zeigen gebetten mit darauff ein fleiſſiges auge zu haben, daſſ beym Hauſſe kein Vorat gewehſen ſondern von den Bürgern an Balcken vnd ſtacketen damit das Hauſſ gebeſſert, genohmen worden.

t. 14. neſcit.

t. 15. ſagt daſſ producent mit den Bürgern ſo viel möglich beſſern laſſen.

t. 16. neſcit.

Art. 14.

Wahr, daſſ auff ſelbigen großen Hauſſe nicht vber 90 geſunde Man

t. 1 die allgemeine Vernunfft gebe es daſſ es nach obiger geſetzter weite

an Bürgern vnd Soldaten vorhanden gewehsen, vnd daſſ es daher zum zehenden theile nicht nach notturfft hat beſetzet werden können, auch daſſ man von einem Rundehl biſſ zum andern, in alle 4 Orter des Hauſſes, wegen Mangelung des folckes keine eintzige Schildtwacht weder des tags noch die Nacht auffſetzen können vnd daſſ man des Nachts in ſtatt der Schildwachen brennende lunten den Feindt damitt zu uerfüren auffgehangen.

mit 90 Man nicht hat beſetzt werden können, reliqua aff. vnd ier er ſelbſt bey nachte herumb gangen vnd die lunten auffgebenget.

t. 2. aff.

t. 3. ihme ſey die anzahl derer vffen Hauſſe eigentlicht nicht wiſſendt aber ſeines erachtenſſ nicht vber Neuntzig, daher weiln ſo wenig Volck gewehſen hätte producent die Soldaten von allen Rundeln wor zuthuende geweſen zuſammen griffen darüber die andern Rundeln bloſſ geblieben, reliqua aff.

t. 4 wenig Volck ſey aufm Hauſſe gewehſen die eigentliche Zahl Zeigen vnwiſſendt, vndt daſſ dahero der Zehnteill nicht hat können noch beſetzt werden, reliq. art. aff.

t. 6. ſaget das ime die eigentliche Zahl derer ſo vfm Hauſſe gewehſen nicht wiſſendt, ſondern daß viel Bürger und Soldaten vfm Hauſſe kranck gewehſen, die ſchildtwache ſey zwar auffgeſetzt aber nach notturfft vnd groſſe des Hauſes hat manſſ nicht haben können, von den auffgehengten brennenden lunten hat ſich Zeige eigentlich nicht zu erinnern.

t. 8. 10 und 12. uti t. 4.

t. 13. ſagt das die anzall derer ſo vfm Hauſſe gewehſen ihme nicht wiſſendt vnd würde auff der Bürger vndt Soldaten Rolle zu erſehen ſeyn, aber vnmöglich mit dem wenigen Volck einen einzigen Rundt-

Digitized by Google

teill recht zu beſetzen, daſſ Zeige in der Zeit wie der feindt zum erſten Mahl daſſ Hauſſ innegehabt mit vfm Hauſſe geweſen, da der feindt zu beſetzung des Hauſſes 1100 Man darauſſ gelaſſen vnd mit Kraut loth vndt allem zugehör dermaſſen verſorgt vndt verſehen das es woll zu halten gewehſen, die brennenden lunten ſein lengſt den ..... in mangelung des Volck auſſgehengt worden.

t. 14 uti t. 6. t. 15 gleichlautend, habe aber damaln von den auſſgehängten lunten gehört. t. 16. uti t. 14.

**Interr.**

Wahr, daſſ er Sacken mehr Soldatten alſſ der Schroeder gehabt vnd daſſ der Feindt vorſchienen[9]) daß Hauſſ Mytaw mitt etzlichen 20 Soldatten wider den dahmaligen Feldtherrn Herrn Radſewill gehalten.

t. 1 weiſſ hirauff nichts zu deponiren da er die Zeit nicht im lande gewehſen.

t. 2. 3. 4. und 6 neſciunt.

t 7. es könne ſeyn daſſ producent mehr Soldaten gehabt, aber mehrenteilſſ franck reliq. art. ignorat.

t. 8 neſcit. t 10. ſagt daſſ von der eigentlichen anzall der ſoldaten ſo itzo vnd bey ſchroederſſ Zeitten vffem Hauſſe gewehſen ime nicht wiſſendt, bey des feindes Zeitten weren 40 Soldatten zu letz gewehſen.

t 12 neſcit. t. 13. aff. ſagendt daß producent mehr ſoldatten gehabt aber nicht alle geſundt, weiter

9) Vorſchienen d. h. im vergangenen Jahre.

sagendt daſſ der feindt vor dieſem 42 Man zuletz vffm Hauſſe geſundes Volck gehabt, mit denſelben vndt ſonderlich Kriegs praticken .... der Feldtherr Raziwill das Hauſſ gehalten auch zuletz mit 42 Man herunter gezogen, da Zeige ſelbſt mit vfm Hauſſe geweſen vnd darauff geblieben.

t. 14. 15 und 16 neſciunt.

Art. 15.

Wahr, daſſ vor vnd in des feindes Ankunfft ſehr viell Bürger vnd Soldaten heftig gekranckt und daſſ etzliche derſelben kurtz vor des Feindes Ankunfft wider auffkommen, aber doch ſehr kraftlos geweſen, etzliche noch ſchwer kranck danieder gelegen, auch etzliche wider auffs Neuwe befallen.

t. 1. 2. 3. 4. 6 und 7. affirmant.

t. 8. wiſſe davon eigentlich nicht habe aber francke geſehen.

t. 10. 12. 13. und 14 affirmant.

t 15. aff. zufügend: unter welchen (francken) Zeuge auch geweſen.

t. 16. aff.

Art. 16.

Wahr daſſ nur ein einiger Conſtabel nehmlich Heinrich der Tiſchler auff dem gantzen Hauſſe vorhanden geweſen, dahero der Haubtmann andere von Bürgern vnd Soldaten, ſo gut man ſie haben können, dazu gebrauchen müſſen.

t. 1. aff. ſaget daſſ Wilhelm Bell zwar da geweſen aber ſchwach daher er nur Pulver auffzugeben gebraucht worden. t. 2. 3. und 4. aff.

t. 6. uti t. 1. t. 7. und 4 aff. t. 10 neſcit.

t 12. aff. immaſſen Zeige ſelbſt geholffen die ſticke abſchieſſen.

t 13 ſagt, Wilhelm Bell iſt kranck gewehſen aber der Tiſchler geſundt dabey producent den Wachtmeiſter mit zum Conſtapell gebraucht.

t. 14 uti t. 12. t 15 neſcit. t. 16 aff.

Digitized by Google

Interr.

Ob der Conſtabel nicht mehr, vnd wie viell derſelben franck geweſen, nahmkundig zu machen.

t 1 referiret ſich ad depoſ. art. vnd weiſſ nicht ob damaln mehr Conſtapell vffm Hauſſe gewehſen, vor des feindes ankunfft iſt der eine alte geſtorben. t 2 nebſt den Tiſchler iſt Wilhelm Bell der franck geweſen, noch ſonſten einer welchen Zeige nicht kennt, der habe ſich ſelbſt mit Pulver ſchaden am Arm gethan daſſ er bey den geſchützen nicht nutze ſondern nur zur nott gebrauchtt worden. t. 3. aff. t. 4. neſcit Wilhelm Bell aber habe er franck geſehen. t. 6. weiſſ von keinem Conſtapell mehr alſſ von dem Schnitzker vndt den francken Wilhelm Bell. t. 7. 8. 10. 12. 13. und 14. aff. t. 15. und 16. neſciunt.

Art. 17.

Wahr, daſſ auſſ J. F. Drchl. Embtern niemands von Pawren ſo bey den ſtücken, dieſelben regieren zu helffen, auffm Hauſſe vorhanden gewehſen.

t 1. aff. daſſ droben keiner von den Pawren ſo von den Embtern dahin commandiret, bey den ſticken zu gebrauchen geweſen ſeyn. t. 2. ſaget, daſſ woll ettliche Pawren auſſ Churland gewehſen aber ſich verkrochen daſſ man ſie herfür nicht kriegen konnen, vndt Zeuge ſelbſt die ſtick ziehen helffen. t. 3. aff. inmaſſen Zeige mit ſeinen eigenen leutten bey 14 Perſohnen mit Zeugk offs Hauſſ ſtehen laſſen, vnd vff des producenten bitte ſie bey den ſticken verordnet. t. 4. und 6. aff. t. 7. ſagt daſſ vff dem ſcharffen ort nur 4 oder 6

Digitized by Google

Pawren bey den ſticken geweſen ob nun vff den andern mehr gewehſen ſey Zeige vnwiſſendt.

t. 8 aff. t. 10 ſagt daſſ er vff einen Rundtteill ettliche Pawrſchützen geſehen, ob ſie aber bey den ſticken verordnet gewehſen ſey Zeigen vnwiſſendt.

t 12. aff. ſagendt, daſſ von den verordneten Pawrſchützen ettliche dazu gebraucht worden. t. 13 ſagt daſſ ettliche Pawrſchützen gewehſen, wie viel aber ſey ihme vnwiſſendt, da keine Handlanger, die Bürger vnd andere ſo an der Handt geweſen, ſolches verrichten müſſen. t. 14. vff ſeinem Rundtteil ſey kein Pawr gewehſen ſondern ſelbſt mit ſeinen Soldaten das ſticke regieren müſſen.

t 15. und 16. haben ettliche wenige Pawrſchützen geſehen.

Interr.

Ob J. F. Gd. des Haubtmannſſ anſuchung nach nicht viell Pawren anff das Hauſſ verordnen laſſen, vnd daſſ derſelben auch viell darauff gewehſen, wie Sacken ſeine eigene milsiv nachmalen auffweiſſen wirdt.

teſtes omnes neſciunt, referiren ſich ad depoſit. art.

Art. 18.

Wahr, daſſ die laden-ackſen vnd Räder zu den ſtücken weiln ſie vorhin alt, bruchfellig vnd faull geweſen, vom ſchieſſen faſt zerbrochen darnieder

t. 1 bis 7. aff. t 8 neſcit t. 10 aff. t. 12. aff. dem Zeigen ſolches ſelbſt bey den ſticken damit er geſchoſſen widerfahren, das ſtick nachher

Digitized by Google

gelegen vnd etzliche dahero nicht mehr zu gebrauchen geweſen.

vffm Holtz gebunden vndt damit geſchoſſen.

t. 13 und 14 aff. t. 15. neſcit t 16 aff.

Interr.

Wie viell der ſtücke mitt zerbrochenen Rädern geweſen vndt ob man die meiſten nicht gebrauchen können.

t. 1. und 2. neſciunt. t. 3. hatt ſich deſſen nicht groſſ gekümmert, weiln an den beſten ſticken die Räder zerbrochen geweſen. t. 4 neſcit. t. 6. habe zwar alle zerbrochene ſticke nicht gezehlt aber weiſſ ſich zu erinnern das zwo mit zerbrochene Rhäder ſo nicht zu gebrauchen geweſen, geſehen, einſſ iſt vffm Rundtteill nachm ſtedtgen, das andere nach der bechen, mit den vbrigen ſo zu gebrauchen gewehſen, hatt man das beſte gethan.

t. 7. 8 und 10 referiren ſich ad depoſ. art.

t. 12. von den andern Rundtteile weiſſ Zeige nicht zu ſagen, aber vff dem Klocken-Rundtteill worvff Zeige gewehſen ſein die Reder zerſprungen daſſ man das ſtick hatt müſſen vff holtz binden vnd darauff geſchoſſen worden, referirt ſich ad depos. art.

t. 13. ref. ſich ad depos. art.

t 14 ſagt daſſ vff ſeinem Rundtteill 3 der beſten ſticke gewehſen, dauon eines wie er daſſelbe wenden vnd damit ſchieſſen wollen daſſ radt zerbrochen, von den andern weiſſ er nicht.

t 15 neſcit. t. 16. ref. ſich ad dep. art.

Digitized by Google

Art. 19.

Wahr, daſſ auff dem Hauſſe Mietaw vnd der Rüſt Kammer daſelbſt gantz kein Vorrath an Kriegs munition zu ſehen, noch vorhanden geweſen, Sondern vielmehr Mangell an allen nöttigen Dingen darauff geweſen, vnd daſſ daher die wenige Soldatten ſo auff dem Hauſſe geweſen, nicht mit gutten ſondern nur mit alten zerflückten vnd zubrochenen Muſqueten bewehrtt geweſen.

t. 1 aff. t. 2. aff. daſſ er vff der Rüſtkammer alte zerbrochene gewehr geſehen, wie Zeuge in der Rüſtkammer ſelbſt gewechſen, die den der Haubtmann zum teill anfertigen vnd den Soldaten geben laſſen.

t. 3 neſcit t. 4 aff. t 6 uti t. 2 t 7. neſcit.

t 8. von der beſchaffenheit der Rüſt-Kammer alſſ der Soldaten gewehr ſey Zeigen nichts wiſſendt Inmaſſen vff dem Rundteill darauff er gewehſen, kein Soldat geweſen.

t 10 neſcit. t. 12 ihme vnd ſeinem quartier geſellen ſeyn gutte vnd beſte Muſketen gegeben worden.

t. 13. waſſ an Vorrath in der Rüſt Kammer geweſen ſey Zeige unwiſſendt reliqua art. aff.

t. 14. ſagt daſſ zwar in der Rüſt Kammer Muſketen geweſen aber nicht alleſambt gut vndt fertig mit welchen die Soldatten bewehret worden. t 15. und 16 neſciunt.

Interr. 1.

Wahr daſſ an allerhandt munition in der Rüſt Kammer geweſen vnd den gantzen Sommer durch darin gearbeitett vnd daſſ gewehr angefertigt worden?

t 1. refer. ſich ad dep. art., was den Sommer in der Rüſtkammer gearbeitet iſt ihm nicht wiſſendt da er damaln nicht allda gewehſen. t 2 ſey in der Rüſtkammer gewehſen habe aber nichts ſonderliches auſſerhalb waſſ ad art. dep. geſehen, reliqua ignorat.

t. 3. 4 6. 7, 8, 10 und 12 neſciunt.

Digitized by Google

t 13 ref. ſich ad dep. art. ſaget dabey daſſ ein kleinſchmidt vffm Hauſſe gewehſen, der die alten Muſſketen angefertigett hatt, welchem biſſ weiln bey ſeiner Arbeit an kohlen vnd andern Vorrath gemangelt. t. 14 ref. ſich ad art. t. 15 und 16 neſciunt.

Interr. 2.

Wahr daſſ der Herr Oberſt Reck für die Belagerung etzliche gutte Muſſqueten auffs Hauſſ geliehen.

t. 1 aff. das 20 Muſſketen ſo die beſten gewehſen, der Herr Oberſt dahin geſandt.
t 1 bis 12 neſciunt t. 13 aff.
t. 14. aff. weiſſ aber nicht wer die Muſketen nach Mytaw geſchickt.
t. 15. und 16. neſciunt.

Art. 20.

Wahr daſſ der Haubtman gar ſchwerlich kranck darnieder gelegen, mitt welchem es ſich aber kurtz vor des Feindes Ankunfft Etwas gebeſſert, doch alſo daſſ er vor des Feindes Ankunfft, wegen ſeiner ſchwachheit auff ſeiner Kammer zu gehen nicht vermugt.

t. 1 ſaget, daß producent nach dem er von des Schweden Ankunfft gehört, hat er ſich dennoch, ſo ſchwach er geweſen, herfür gegeben.
t 2. aff. vnd zu producenten geſaget, da kommen vnſſer geſte.
t. 3 bis 16 affirmant.

Art. 21.

Wahr, daſſ wie der Haubtman von obgedachten Heinrich Hanen Pawren von des Feindes Anzug verſtendigett, Er zue ſtundt ſeine Kleider, welche er nach ſeiner Schwachheit noch nicht anzuthun vermugt, angethan, ſich ſeiner ſchwachheit vngeachtett auff dem Wall vnd die Rundehl begeben,

teſtes omnes affirmant, einige mit der Einſchränkung daſſ ſie von des Hanen Pawren kundtſchafft nicht wiſſen.

daſſ wenig fölcklein in ordnung vnd ein Jeden an ſeinen ohrt geſtellt vnd geordnett, auch alſſbaldt die ſtücke vnd Muſchqueten auff den Feindt abgeben laſſen.

Art. 22.

Wahr, daſſ der Haubtman des Feindes in keine wege geſchont, ſondern den Feindt mitt den ſtücken ſo auff dem Hauſe waren dermaſſen grüſſen laſſen, daſſ ſie ihr quartier oben auff der groſſen Kirchen den obgedachten halben Mohn auch die alte Kirche quietiren vndt verlaſſen müſſen, vnd daſſ daher die auff dem Hauſe vnd Wall vor des Feindes Muſſquetiere welche ſonſten groſſen Schaden thuen können, befreyet vnd geſichert worden, daſſ auch der Haubtmann auff des Feindes Werke vnd Arbeitt im ſtedtlein, an der polniſchen ſchantze vnd wo er ſich ſonſten blos geben vnd vernehmen laſſen, imgleichen auch auff die ſchiff armadie vnnachleſſig nach beſtem vermogen mit allem fleiſſ feuer geben laſſen.

testes omnes affirmant.

Art. 23.

Wahr, daſſ der Haubtman bey Tage vnd Nacht allzeit, wie ſchwach er auch von ſeiner auffgeſtandenen Kranckheit war, bey dem fölklein auff dem Walle in Regen vnd Windt verharrt vnd alles ſo müglichen war, commandiret, geordnet vnd ins Werck gerichtett hat.

t 1. 2. und 3 affirmant.

t 4. aff. inmaſſen producent der Zeigen vnd andern ſich ſchier ſchwachheit halber zu ſchonen, ſey angeredet worden.

t. 6. 7. 8. 10. 12. 13 und 14 affirmant.

Digitized by Google

t. 15. ſagt, weiln er ſchwach gewehſen nicht lange vff dem Wall tauren können, dennoch von andern gehört daſſ producent alles ordentlich angeordnet gehabt vnd articulirter maſſen ſtets beym volck vfm wall verblieben. t. 16. aff.

Art. 24.

Wahr, daſſ daſſ kleine Heufflein ſo auff dem Hauſe war, von der Zeit an, da der Feindt vors Hauſſ kommen biſſ zu der Zeit da daſſ Hauſſ vbergangen wegen manglung deſſ folckſſ continue vnter dem blauen Himmell auff dem Walle in Kohdt vnd Vnflade liegen vnd wachen müſſen, auch niemalſſ abgelöſet werden können, vnd daſſ daher etzliche Bürger vnd Soldaten ſo vnlengſt auff Ihrer Krankheit auffkommen, wieder auffs Newe befallen vnd abtreten müſſen, welches dan daſſ kleine haufflein je länger je ſchwacher gemacht.

teſtes omnes affirmant.

Art. 25.

Wahr, daſſ wie der Feindt vors Hauſſ kommen vnd auch ſo lange er dafür gelegen, daſſ Waſſer allzeit gantz klein vnd die Weide gantz drucken gewehſen, auch ſo daſſ der Feindt die groſſe Beche entlangſt bedeckt biſſ negſt vnter daſſ Hauſſ loffen können.

t. 1 bis 7. aff. t. 8 ſagt die Weide ſey trucken gewehſen aber von beſchaffenheit der bechen weiſſ er eigentlich nicht zu deponiren.

t. 10 bis 16. affirmant.

Art. 26.

Wahr, daſſ etzliche vom feinde im hellen Mittage die beche Entlengſt

t 1 aff. habe aber nicht geſehen daſſ einer vom feinde erſchoſſen, ſon-

loſſen kommen, vnd ehe man Ihrer baldt innen vnd gewahr werden können, ein Boht recht vnter dem Hauſe vmb geholet, wobey doch endlich noch einer vom feinde mit einem kleinen ſtückgen erſchoſſen worden.

dern von andern gehört. t 2 aff. der Zeige ſelbſt feuer darff geben laſſen, daſſ der eine inſſ Bott gefallen.

t. 3. aff. t. 4 aff. ob einer von den feinden geſchoſſen worden ſey ihme nicht wiſſendt. t. 6 uti t. 3.

t 7. aff. daſſ both aber ſey nicht recht vnterm Hauſſe ſondern zwiſchen dem Hauſſe vndt Polniſchen ſchantze gewehſen vndt von dem Rundtheill darvff Zeige gewehſen vff den feindt geſchoſſen daſſ ſie zurück weichen vnd ettliche inſſ bot fallen müſſen.

t. 8. und 10 neſciunt t. 12 und 13 aff.

t. 14 neſcit da er vff ſeinem Rundteill geblieben. t. 15 neſcit. t. 16 uti t. 4.

## Art. 27.

Wahr, daſſ wie der Haubtman geſehen daſſ daſſ wenige folcklein faſt auſſgemattet vnd daſſ auch nur noch vmbtendt eine halbe Thunne Pulver vnd 3 Kugeln zu den ſtücken ſo man gebrauchen können im Vorraht vorhanden geweſen, der feindt aber dagegen fertig worden vnd ſein obgedachte ſchiff Armadie dem Hauſe So nahe gebracht, daſſ er in eine halbe viertel ſtund vnter dem Walle des Hauſes damit ſeyn können, der Haubtman vnd alle ſo auff dem Hauſe waren auch genuckſam geſehen vnd abnehmen können, daſſ ſolches dem

t 1. aff. habe von Buſchmeiſter Wilhelm Bell gehört der zum Haubtman gekommen vnd geſagt es wehre die lezte Tonne Pulver angegriffen vnd darin wenig Pulver vnd nur noch 3 Kuglen zu den ſticken vorhanden gewehſen, reliqua aff.

t 2. aff. daſſ er nur die 3 Kuglen geſehen, vom Pulver weiſſ Zeige nicht eigentlich zu berichten reliq. aff.

t 3. aff. habe ſelbſt den gantzen vorrath von einer halben Tonne Pulvers geſehen, von den Kuglen

Digitized by Google

feinde mit dem gar geringen folcke und ſchlechter munition, zu wehren vnd zu hindern vnmüglich geweſen, hatt er mit Radt, vorwiſſen vnd willen ſeiner beyhabende, nachdem er daſſ Hauſſ bis in den 4ten Tag gehalten, mit dem Feinde in accordt zu treten verwilligen müſſen, darauff den auch nach auſſweiſung des accordt brieffes, mit dem feinde accordiret worden.

iſt ime eigentlich nichts wiſſendt. Hierneben berichtet Zeige daſſ er auſſ des Gustavi eignem Munde gehört, das er ſtracks nach vbergebung des Hauſes geſaget, ihr möget Gott danken daſſ ir euch ergeben habt, es möchte euch erger alſſ den Bauſſkiſchen ergangen ſeyn.

t. 4. von den Kugln wie viel zu den ſtücken davon geweſen weiſſ Zeige nicht aber eine halbe Tonne Pulver habe zeige geſehen, der feindt mit ſeiner armade bey der polniſchen ſchantze gehalten, worauff producent mit bewilligung ſeiner beyhabenden mit dem feinde accordiret.

t. 6. habe von producenten gehört daſſ nur eine halbe Tonne Pulverſſ noch übrig rel. art. aff.

t 7. der reſtirende vorrath deſſ Pulverſſ ſey Zeige vnwiſſendt, hatt zwar ettliche Kuglen geſehen, weiſſ von der Zahl die doch wenig geweſen nichts zu deponiren rel. art. aff.

t. 8 vom reſt des Pulverſſ vndt Kuglen weiſſ Zeige nicht rel. art. aff.

t 10 ſo ſey im gemeinen geredet worden, rel. art. aff.

t 12 vom Reſt des Pulverſſ vndt Kuglen weiſſ Zeige nicht, aber mangl an Pulver geweſen rel. art. aff.

t 13 uti t. 8. t. 14 ſagt daſſ er in den Pulverſecken noch Pulver gehabt aber keine Kuglen ſo zu den

stücken gedient dahero er die stücke mit Schrott laden müssen, von verwilligung zum accort vnd was darauff erfolget weiss Zeige nicht, der feindt ist so nahe gewesen daß er in einer Viertelstundt vnter dem Wall des Hauffes seyn können.

t 15 und t. 16. uti t. 10.

**Interr. 1.**

Wie viell Pulver Anfangs gewesen, vnd ob daß alles, weil man zeytig mitt dem Feinde angefangen zu tractiren, in so kurtzer Zeit verschossen worden?

t. 1 Zeuge weiss eigentlich nicht wie viel Pulver zu anfangs gewehsen referiret sich im Uebrigen vff die Constapell wie solches Wilhelm Bell besser berichten wirdt.

t 2. nescit t. 3. und 4 zulezt haben sie nur eine halbe Tonne gesehen.

t 6 ref. sich ad dep. art. t. 7. nescit.

t 8 weiss nur allein daß anfenglich auff dem Rundtteil da Zeige gewesen ½ Tonne gebracht, dauon geschossen vnd wenig vberblieben.

t. 10 ref. sich ad dep. art. t 12 gleichfalls dabey sagendt, wenn sie das Hauß lenger halten sollen, were grosser Mangell an Kraut vndt Lott vorgefallen. t. 13. und 14 refer. sich ad dep. art. t. 15 und 16 nesciunt.

**Interr. 2.**

Ob man mitt dem Pulver nicht sparsamer vmbgehen sollen, biss der Feindt etwas naher geruckett vnd sich thattlicher zeygett?

t 1. saget, daß niemaln vergeblich geschossen worden, sondern da der Feindt sich bloß gegeben hatt man das Pulver nicht sparen sondern feuer darauff geben müssen.

t. 2. 3. 4. und 6. daß Pulver ist nicht zu sparen gewehsen da der

Digitized by Google

feindt sehr angerücket vndt sah tetlich erzeiget.

t. 7. Von den andern Rundtteiln weiss er nicht sondern vff dem darvff Zeige gewehsen ist mit dem Pulver so viel es die Zeit leiden wollen sparsam vmbgangen. t. 8. wenn man so lange dass Pulver sparen wollen, hiss der feindt neher vnter dem Walle gekommen, were es zu spette gewesen dahero man so viel müglich abhalten müssen. t. 10 und 12 uti t. 2.

t. 13 sparsam mit dem Pulver vmbzugehen ist wider der Soldaten gebrauch. t. 14. saget dass producent befohlen, wan der feindt sich sehen lasse feuer vff ihme zu geben.

t. 15. dess Feindes zu schonen sey nicht Kriegsmans gebrauch daher das Pulver nicht zu sparen gewehsen. t 16 uti t 2.

**Interr. 3.**

Ob dass Pulver vor vnd in der Belagerung vergeblich verschossen worden?

**testes omnes negant.**

**Interr. 4.**

Waner dass der Oberhaubtman zu vielenmahlen mitt dem Feinde Sprach gehalten, vnd wie baldt er anfangen zu tractiren?

t 1 2. 3. und 4 sagen dass producent zu vnterschiedlichen mahlen in Beysein der gantzen gemeine mit dem feinde sprach gehalten vnd denselben allemal abgewiessen, vnd den Freytag hat mit ihm zu tractiren angefangen. t 6 demnach der feindt zu 4 mahlen dass

Digitized by Google

Hauff vffgefodert hatt vnd harte drawung gethan von henck vnd vmbzubringen so man daſſ Hauſſ in der gutte nicht würde auſſgeben, hatt producent im beyſein Jedermenniglich den von Schweden abgefertigten antwort geben müſſen, vnd daſſ er daſſ Hauſſ dergeſtalt nicht geben könnte ſondern vor J. F. Gd. den Hertzog zu Churlandt zu halten gedenke, aber producent geſehen daſſ der feindt die ſchiffe vndt Galleyen zum anlouff fertig gemacht, vnd ſich nicht getrawet ferner vor ſolche macht das Hauſſ zu halten. t. 7. 8. 10. 12. 13 und 14 uti t. 1. t. 15 ſagt daſſ er wegen Kranckheit nicht dabey geweſen wie producent ſprache mit dem feinde gehalten, ſondern des vorigen abents zu tractiren angefangen da folgendes Tags daſſ Hauſſ vffgegeben. t. 16. aff. das producent zu vnterſchiedlichen mahlen ſprache gehalten aber alwege beſtendig abgewieſſen, da der feindt aber mit Hencken vnd daſſ es ihnen alſſ denen In Bauſke ergehen ſolte gedrawet producent geantwortet ey ſo were es beſſer daſſ der Kenig auſſ Schweden mich vber den wall, denn mein Herr hencken laſſe, ſintemaln ich einen Eidt treulich zu dienen geſchworen habe.

Digitized by Google

**Interr. 5.**

Wehr die Vnterhendeler mitt dem Feinde zu quartieren [10]) hinvnter gelaſſen?

t 1 der Unterhendler ſein 4 geweh-ſen neublich Zeige ſelbſt, Bertolt Hune, Bertolt Moeſſke Bürgermeiſter, des 4ten weiſſ Zeige ſich ſo eigentlich nicht zu erinnern.

t 2. vnterhendler ſeyn Bertolt Hune vnd Leittnambt Mheden gewehſen der andern hatt Zeige ſich nicht zu erinnern. t. 3. uti t. 1. t 4. erinnert ſich des Bertolt Hunen vnd des Leittnambt Mhedemb. t 6. producent hatt einen Trommelſchleger nebſt Jacob Biſſelberg zue waſſer nachm Stedtlein an den oberſten Leittnambt Ehrwitter der mitt ſeinem Volck im ſtedtlein gelegen abgefertigt, vnd vmb quartir anhalten laſſeu, vndt das ettliche möchten geordnet werden mit denen er möchte ſprache halten, worauff alſſbaldt von den Schweden ettliche abgeordnet ſo nachm Hauſſe gekommen ſein mit welchen producent den accort vffs beſte vndt gnaw, wie er immer vermocht getroffen, herach aber Jürgen von Mhedem leitnambt, Bertolt Hunen, Zeuge vnd Jacob Buſſelberg inſſ lager zum reichſſ Cantzler ſolchen accort zu beſtettigen abgeordnet.

t. 7. 8. und 10. Jacob Buſſelberg mit dem Trommelſchleger ſeien

---

[10]) quartieren für unterhandeln, Quartier bitten.

Digitized by Google

durch die waſſer Pfort hinunter gelaſſen.

t. 12 erinnert ſich der Unterhändler nicht.

t 13. hatt ſich keiner andern als Bertolt Hunen vnd leittnambtſſ Mbedemb zu erinnern. t 14 Zeige ſey mit Jacob Bulſelberg hinunter geſandt worden.

t. 15 und 16 neſciunt.

### Interr. 6.

Ob dem Haubtman nicht gebührett hette einen eintzigen Sturm oder feindlichen Angriff zu erwarten?

t 1 ſaget, daſſ einen Sturm oder feindlichen angriff zu erwarten nicht zu erſehen gewehſen. t 2. auff mangell allerhandt ſachen ſo zum abſchlagen eines ſturms gehört, hat man des feindes ſturm nicht erwarten dürfen. t 3 und 4 es ſey vnmöglich gewehſen daſſ ſie wegen ſchwachheit des Volckſſ einen Sturm oder feindlichen angriff hetten erwarten können.

t 6 ſolches hette zwar geſchehen können aber mit verluſt des Hauffes vnd ihrem ſemblichen vntergang vndt verterb.

t 7. er hettſſ woll thun ſollen aber groſſe vnvermügenheit vnd hohe noth vorhanden geweſen. t 8 Zeige heltſſ dafür das producent mit dem weinigen Volck keinen feindlichen ſturm erwarten können.

t 10 wenn producent es hette zum ſturm laſſen ankommen, hette man ein erbermlich wehſen vnd Ihrer ſembtlichen vntergang geſehen.

Digitized by Google

t 12 sagt das producent keine Mittel mit dem wenigen Volck einen feindlichen sturm zu erwarten gehabt, vnangesehen sie sembtlich dazu gnug resolvirt gewehsen.

t. 13. uti t. 1. t 14. Zeige weiss hiervff nicht zu antworten sondern vff seinem Rundtteill zu fechten parat gewehsen. t. 15. uti t. 10. t. 16. nescit.

Interr. 7.

Ob er auff alle Fälle sich nicht im dem Stock[11]) retiriren können.

t 1. negat durchauff, da sie dazu gar keine Vrsach gebabt.

t 2. saget dass solches sey vnmüglichen gewehsen, wisse auch nicht zu welchem Ende solches geschehen sollen. t 3. eben so, zufügend dass sie sich im stock nicht hetten halten kennen. t 4 negat da Zeige alss den nicht würde wissendt seyn den feindt zu begegnen, oder auff welchem loch bette schiessen sollen oder können. t. 6. sagt dass keine vernünfftige Mittel gewehsen sich im stock zu retiriren, noch er der beschaffenheit gewesen, dass man darauff könnte fegen gewehr thun mögen, vielweniger weder Thor noch Pforte gewesen zu schliessen. t. 7. nescit. t. 8 sagt, hatt man sich nicht vffm wall halten können, wie viel weniger solte man sich im stocke gehalten haben.

t. 10 sagt wan sie sich starck gnug befunden wären sie resolvirt ge-

[11]) Stock für Thurm.



Digitized by Google

wehsen sich vff den Wall zu halten alss im stock zu retiriren. t 12. es sey unmöglich gewesen auss allerhandt Mangell.

t. 13 saget, weiss nicht wass man darin machen sollen weiln man nicht gewusst ein einziges stick darauff zu bringen, viel weiniger nottürfftiger vorrath im rest gewesen.

t 14 Zeige saget, dass producent vff zeigen Rundtteill mit ihme sprach gehalten vnd gefraget wie ihme zu thunde stende, wem der feindt anlouffen würde darvff Zeige geantwortet dass man sich in den stock retiriren solte producent weiter gesaget ich weiss Hanssken dass ihr ein Soldatt seidt ich passe meines teilss auch nicht darvff aber was werden wir darin machen, weiln kein Vorrath an kraut vndt lott vorhanden, womit producent von Zeigen abgetreten. t 15 uti t. 6. t. 16. uti t. 10.

Interr. 8.

Ob den der Oberhaubtman sich bey solcher Vbergebung seinem Eyde gemess erzeyget, vnd wie ess einem redlichen officier in solchen faellen zustehett vnd gebührett?

t 1. saget dass producent wieder seinem Eidt vnd wieder eines redlichen Officiers gebür, hier nicht gehandelt, dieweiln allem ansehen nach dass Hauss nicht zu halten gewehsen.

t 2 saget, wan die vnmüglichkeit vorhanden sey einer seines Eydes gnugsam erlassen. t. 3. und t. 4. uti t. 1.

Reliqua ad examen utilia Gsrum Dnorum Examinatorum Discretioni et iudustriae comittuntur.

Digitized by Google

t. 6 ſagt daſſ producent ſich vffm Hauſſe vnd in der belagerung alſo erzeiget, alſſ einen redlichen vffrichtigen Manne gebührt, vnd ſeines erachtenſſ in ſolcher nott da daſſ Hauſſ der gebür nach nicht beſetzt vndt verſehen vnd viel weniger einiges entſatzes zu erwartten, anderſſ zu machen keine mittell gewehſen. t 7. Zeige leſſett vff producenten verantwortung[12]) ankommen berichtet aber dabey das producent das gethan was einen redlichen vnd rechtſchaffenen Haubtman gebürt. t. 8 leſſet hievon andere Kriegsverſtendige iudiciren dennoch dabey ſagendt daſſ producent das gethan was einen rechtſchaffenen haubtman eignet vndt gebürt, ſo viel Zeige verſteht. t 10 uti t. 1. t 12 uti t 7. t 13 uti t 8. t 14 uti t. 7. t. 15 ſagt, daſſ producent mit gutten gewiſſen nirgendſſ zu beſchuldigen, vnd daſſ er alles dasjenige was einen redlichen officier gebürt, gethan vnd wider ſeinen eidt nicht gehandelt. t 16 uti t. 8.

Auſſ dieſſe Nachfolgende articul bittet der Herr oberbaubtman Erneſt von Sacken, den Hrn. Georg von Medem Fürſtlichen beſtallten Leutenant vnd Hr. Gothardt von Heyking noch vber die fohrigen articull, abſonderlich zu befragen.

[12]) Verantwortung anſtatt Vertheidigung.

Digitized by Google

Art. 1.

Ob nicht wahr daſſ der Leutnant Medem den vergangenen Sommer von J. F. Gd. zu dem Graffen von Thurn inſſ Lager bey der Mytaw geſchicket, vnd daſſ der Hr. Gotthardt Heyking mit ihm dahin gezogen.

teſtes 1 und 2 affirmant.

Art. 2.

Ob nicht war daſſ gemeldter Graff von Thurn, zu beeden obgedachten gezogenen geſaget. Er habe gehört daſſ der Haubtman Sacken von J. F. Gd. wegen vbergebung der Mytaw in beſchuldigung gerathen, vnd daſſ man geſagt vnd auffgebracht, ſein Kuningk hete keine Stücke vor die Mytaw gebracht vnd daſſ er ferner darauff geſaget. dem Haubtman Sacken geſchehe darinne die vbermaſſe, dan ſein Kuningk hette woll 24 Kartaunen, vor die Mytaw gebracht.

teſtes 1 und 2 affirmant.

Art. 3.

Ob nicht war daſſ derſelbige Graff von Thurn ferner angefangen vnd geſagt, es were hohe Zeit mit der vbergebung der Mytaw geweſen, dan er vnd andere Oberſten mehr, ihre ordenanz ſchon empfangen gehabt, daſſ Hauß zu waſſer vnd lande an vnterſchiedliche örter anzufallen vnd daſſ ſolches den Abendt wie man Parlamentiren angefangen, hette ſollen inſſ werck gerichtet werden, auch daſſ

t 1 aff. Inmaſſen der Graff von Turn geſaget ich habe ordinantz gehabt daſſ Hauſſ anzufallen zu waſſer Mein Oberſt Leittenamb Ehrn ritter auffm ſtedtlein vnd der obriſt Plato von der ſchantze vnd in Zeit gewehſen das ir das Hauſſ habt auffgegeben, ſintemaln dieſſ geſchehen da ſie den Freytag abent perlamentiret vndt den folgenden tag vbergeben worden.

Digitized by Google

selbige Graff die Obersten vnd die örter dar sie anfallen sollen, nominirt.

t 2. aff. eigentlich weren ihm die vom Graff nominirten officiere nicht enthalten.

Art. 4.

Ob auch nicht war dass der Graff von Thurn sich anerboten den Haubtman Sacken, solches wie obgesaget, da es an ihm begehret würde genucksam zugezeugen.

t. 1. aff. dass der Graff von Thurn gesaget par Dieu ich will ihnen das woll zeugen.

t 2. aff.

Auff diese Nachfolgende Articul bittet der Haubtman Sacken dem Ern Bürgermeister Bartholdt Mössken noch vber die ander articel in gleichen absonderlich zu befragen.

Art 1.

Ob nicht war dass wie der Herr Bürgermeister Mössken verlengste dem Schwedischen Veltherrn Delegardie gesprochen, selbiger feltherr zu Ihm gesagt, er hette vernommen dass der Haubtman Sacken derzeit der Mytawschen vbergebung beschuldiget worden vnd dass sich einer funden der hin vnd wieder auch in Preissen, aussgetragen, das der Haubtman Sacken vbell bey dem Hause Mytaw gehandelt, vnd dass gedachter Veltherr weiter darauff angefangen vnd gesaget. man solte dem verlogenen schelm vnd verleimder, der den Man alss felschlich angetragen billich mit 4 Pferden von einander reissen.

testis sagt, er habe gehört dass einer von der schwedischen armada sich nach Churlandt begeben habe, vnd alda aussgesprenget, alss solte der Konig auss Schweden sein willenss gewehsen, dass Hauss Mytaw vorbey vnd nach Riga zu trecken,[13]) weil ihme aber dass Hauss von producenten sey angebotten, alss habe er solches billig genohmen dessen er nicht willenss gewehsen, so hatt sich begeben der Zeuge bey dem schwedischen feldtherrn wegen des stedtlein Myttaw etwas zu suchen gehabt, da denn vnter allen der schwedische feldtherr nach producenten gefraget wie es ihm

[13]) trecken für ziehen.

Digitized by Google

gienge, nach dem all er hette erfahren daſſ J. F. Gd. ihme hat zuſetzt vnd beſchuldigt wegen vbergebung des Hauſſes, darauff Zeuge geantwortet daſſ er ſelbſt hette gehört vnd erachte daſſ an dieſes einer welcher von der ſchwediſchen armada nach Churlandt ſich begeben J. F. Gd. nicht weinig anlaſſ oder vrſach in beſchuldigung des producenten habe, worauff der ſchwediſche Feldtherr geantwortet, daſſ es zwar ein Erloſer ſchelm ſein muſſ vnd wehre billig derſelbe mit 4 Pferden von einander zu reiſſen, oder vffs radt zu legen Nachdemaln man leichtlich hette abzunehmen daſſ ſolches wider die wahrheit were, weil zehen Panier mit ſo viel ſchiffe Galleyen vnd Volck für Gustavy ankunft ſchon bey der Mytaw angelanget daſſelbe einzunehmen.

**Art. 2.**

Ob nicht war daſſ ſelbiger Feldtherr weiter geſaget, wan ſein Küningk ihm ein Hauſſ vertrawen vnd nicht mehr darauff laſſen wollte alſſ der Haubtman Sacken auff die Mytaw gehabt, ſo wolte er zu ſeinem Köningk ſagen, Kuningk bewahre dein Hauſſ ſelber. teſtis aff.

Digitized by Google

# Die Insel Kolgujew.

Vom Oberlehrer Hofrath Nikolitsch.

(Sitzung vom 12. April 1850.)

Das Gouvernement Archangelsk, schreibt H. Saweljew im 2. Hefte des Journals des Minist. des Innern, die größte Provinz im europäischen Rußland bietet noch Vieles dar, was in das Gebiet der verschiedenartigen wissenschaftlichen Forschungen aufgenommen werden kann. Seine unabsehbaren Moosflächen (тýндры), über welche nomadisirende Fremdlinge zu streifen pflegen, das Eismeer mit seinen Reichthümern, die größte Insel im Ocean, Nowaja-Semlia, das Gewerbe der Einwohner, Alles dies verdiente weit umständlicher beschrieben zu sein, als es bis jetzt geschehen ist. Höchst interessant sind z. B. die Beschreibungen der Küstenbewohner des Gouvernements Archangelsk, dieser kühnen Seefahrer und der unternehmendsten Abenteurer. Man bewundert oft den Muth und die Kühnheit der Engländer, welche auf Wallfischfang ausgehen, und erstaunt über die Gefahren, denen sie sich aussetzen. Um wie viel mehr aber sind die russischen Seefahrer zu bewundern, wenn man nur das in Erwägung zieht, daß sie auf ihren kleinen Kähnen, den sogenannten „Karbassen" (карбасы), auf diesen Muscheln, ungeheure Strecken im Meere zurücklegen, sorglos den sie erwartenden Gefahren entgegengehen, unzählige Entbehrungen ertragen und den ganzen Winter in den entlegensten Orten, im Schnee, bei einer Monate lang dauernden Polarnacht zubringen. Die Russen am Eismeere sind mit der See ganz vertraut; sie ist ihr Element, an das sie sich von der frühesten Jugend an gewöhnen und von dem sie sich selbst im greisen Alter nicht trennen mögen.

Ein russischer Seefahrer aus Archangelsk ladet seinen Karbaß mit Lebensmitteln und den nothwendigsten Geräthschaften und fährt dann nach Nowaja-Semlia und weiter fort. Geht sein Fahrzeug unter und er hat sich irgend wie gerettet, so ist das Erste, was er, am Ufer gelandet, thut, daß er sich ein Brett, oder einen Balken aussucht, daraus ein Kreuz zimmert und es mit einer Aufschrift: „an diesem Orte hat der und der, in dem und dem Jahre, an dem und dem Datum Schiffbruch gelitten" am Ufer aufstellt. Kommt aber ein solcher Abenteurer glücklich zurück, so stellt er ebenfalls ein Kreuz auf und schreibt hin: „dieses Kreuz hat aufgestellt der und der." Solcher Kreuze giebt es eine Menge an den Ufern des weißen Meeres und des Eismeeres. Saweljew hielt sie anfänglich für Denkmäler auf den Kirchhöfen. Ein gewisser Paschin, Archangelscher Bürger, wagte es sogar einmal auf einem Karbaß eine Reise von Archangelsk bis Petersburg zu machen. Die erste

Digiti

Reise dahin ist ihm gelungen, bei einer zweiten aber kam er, im Spätherbste, an den Ufern Norwegens um.

Man glaube aber ja nicht, daß diese russischen Seefahrer ohne Weiteres und aufs Gerathewohl ins weite Meer auslaufen. Sie besitzen sehr tüchtige praktische Kenntnisse in der Seefahrt und bedienen sich immer des Kompasses. Seekarten sind nur wenigen unbekannt. Sich von der bloßen Anschauung leiten lassend, zeichnen sie selbst diese Seekarten und führen ausführliche Tagebücher mit genauer Beschreibung aller derjenigen Orte, wo man sicher landen könnte, und mit der Angabe der Beschaffenheit der Ufer, des Bodens, der Tiefe u. s. w. Admiral Lütke behauptete, daß die Lage der von ihm besuchten Ufer der Insel Kolgujew vollkommen mit den von den Seefahrern selbst angefertigten Karten übereinstimmte, mit Ausnahme der Flüsse, welche kleiner, als sie angegeben waren, gefunden wurden. (Lütke's Reise nach Nowaja-Semlia, Th. 2. 3te Expedition S. 325, übersetzt von Ehrmann in der Kabinets-Bibliothek der neuesten Reisen.) Die Seekarten werden sogar von solchen Seefahrern benutzt, die weder zu lesen noch zu schreiben verstehen. Iwan Matwejew Iglin, ein Bürger aus Mesen, hatte einmal auf Befehl des Archangelschen Kaufmanns Karnejew eine Reise nach der Insel Spitzbergen, welche die Russen Grumant nennen und wo Iglin noch nie gewesen war, unternommen und kam, nachdem er daselbst den ganzen Winter über geblieben war, im nächsten Jahre zurück. Doch von seiner Mannschaft brachte er statt 24 Mann nur 6 wieder. Die Uebrigen blieben alle auf Grumant ein Opfer des verderblichen Scorbuts. Es verdient wohl beachtet zu werden, daß nach Spitzbergen auch Engländer, Norweger, Dänen und Holländer kommen, doch nur Russen allein daselbst zu überwintern wagen. Bis zum Jahre 1844 schickten übrigens nach Grumant ihre Böte nur der Kaufmann Karnejew in Archangelsk und das Danilowsche altgläubige Kloster im Kemschen Kreise. Wollen wir jedoch zur Beschreibung der Insel Kolgujew übergehen.

Die erste Beschreibung von dieser Insel lieferte Lepechin (Lepechin's Reise 4 Th. S. 193.) Allein weder er noch sein Gefährte Oserezkowski haben diese Insel besucht und ihre Beschreibung aus einer zu ihrer Zeit, d. h. unter der Regierung der Kaiserin Elisabeth erschienenen und vom Akademiker Joh. Müller herausgegeben periodischen Schrift: „Neue monatliche Werke und Schriften zur Belehrung und Lectüre" entlehnt. Wer aber diese Beschreibung in die besagte Zeitschrift einrücken ließ, ist unbekannt. Ausführlichere Beobachtungen wurden in den Jahren 1823 und 1824 von dem Admiral Lütke angestellt. Hierauf wurde im Jahre 1826 eine Expedition nach Kolgujew

Digitized by Google

unter der Leitung eines H. Bereschnych zur Beschreibung der Ufer des Oceans von dem Flusse Petschora an, dann der der Halbinsel Kanin und der Insel Kolgujew gesandt. Eine naturforschende Reise nach der letztern wurde im Jahre 1841 von dem Konservator des botanischen Museums bei der Akademie der Wissenschaften, Dr. Ruprecht unternommen.

Die Insel Kolgujew, welche bis jetzt fälschlich Kalgujew genannt wurde, befindet sich zwischen den Breitengraden 68° 43′ und 69° 30′ und zwischen den Längengraden 48° 15′ und 49° 55′, östlich von Greenwich. Lepechin behauptet, daß sie im Umfange 350 Werst betrage, Lütke aber setzt ihn mit größerer Wahrscheinlichkeit bloß auf 192 Werst an. Auf dieser ganzen Uferstrecke bietet sich kein einziger Ort dar, an den man sicher landen könnte, besonders mit großen Fahrzeugen. Hindernisse werden in den Weg gelegt durch die unbedeutende Tiefe des Meeres und durch die vielen Sandbänke, welche die Archangelschen Küstenfahrer кошки „Katzen", zu nennen pflegen. An einigen Stellen sind diese Sandbänke vom Meere durchspült und bilden so die einzigen wenigen Meerbusen, in welche sich die kleinen Kähne der russischen Seefahrer hineinwagen. Ein solcher Busen führt zur Mündung des Flusses Waskina. Die Mündungen der übrigen Flüsse sind selbst beim hohen Wasserstand für die Karbassen unzugänglich. Mit jedem Jahre werden sie vom Sande der Sandbänke immer mehr und mehr verschüttet. Saweljew war nicht im Stande die Mündung des Flusses Gussina zu erreichen, und vor zwanzig Jahren war es, wie es sein Steuermann erzählte, tief genug.

Die Ufer der Insel Kolgujew sind äußerst einförmig. Das sind meistentheils sandig-lehmige Erhöhungen, die sich auf 15 und 20 Faden von der Oberfläche des Meeres erheben. Flach sind die Ufer gegen Nordwest.

Das Innere der Insel bildet eine große Moosfläche, тундра. Hier und da wird sie von Seeen und kleinen Hügeln unterbrochen. Steinmassen giebt es auf Kolgujew nirgends.

Das Klima auf der Insel Kolgujew ist nicht so rauh und streng, wie auf Nowaja-Semlia. In dieser Hinsicht, wie auch in seiner geographischen Lage, nimmt Kolgujew die Mitte zwischen Nowaja-Semlia und dem Kap Kanin ein. Als Saweljew die Insel besuchte, stieg das Thermometer im Juli und August nicht über 9°. Und das traf auch bloß ein einziges Mal ein. Der gewöhnliche Standpunkt des Thermometers beträgt 4° und 5°. Dagegen auf dem Kap Kanin erreichte der Wärmegrad eine Höhe von 10° und 12°.

Nicht tiefer als zwei Fuß thaut im Sommer die Erde auf; weiter bleibt sie ewig eisfest. Auf der Halbinsel Kanin und auf dem Timanskischen Ufer kommt solches nicht vor. Die Vegetation ist in einem sehr ärmlichen Zustande.



Digitized by Google

Beständige Einwohner auf der Insel Kolgujew giebt es nicht. Der Grund liegt nicht so sehr in der Rauhheit des Klima, als in der weiten Entfernung vom festen Lande. Es ist bekannt daß um das Jahr 1767 hierher gegen 70 Mann Raßkolniken (Altgläubige) beiderlei Geschlechts geflüchtet seien und sich im Norden niederließen, nicht weit von der Mündung des Flusses Gussina. Man sieht noch bis auf den Augenblick Ueberbleibsel ihrer Hütten. Das rauhe Klima und der Scorbut waren so verderblich für sie, daß nur sehr wenige dem Tode entwichen und die Insel Kolgujew verließen.

Die Einwohner von Mesen und die Landleute bei Pustosersk ziehen den meisten Gewinn von dieser Insel, indem sie sich mit Fisch- und Thierfang längs dem weißen Meere und den Ufern des Oceans beschäftigen. Sie miethen gewöhnlich einige Samojeden vom Kap Kanin oder von andern Moosflächen her, bringen sie im Frühling nach Kolgujew, versehen sie mit Lebensmitteln, Kleidung, Rennthieren, Flinten, Kugeln und Pulver und lassen sie dann für den kommenden Winter dort zurück. Wilde Rennthiere giebt es auf Kolgujew nicht. Lepechin behauptet, daß im vorigen Jahrhunderte es derselben dort eine Menge gegeben habe, daß sie aber vor einigen Jahren, unbekannt, woher, ausgestorben seien. Die Samojeden übernehmen für gewissen Lohn die Verpflichtung Eisbären, Seeottern, Seehasen und andere Thiere zu schaffen. Den Sommer darauf werden sie wiederum sammt ihrer Beute abgeholt und nach Archangelsk oder Mesen zurückgebracht.

In frühern Jahren sollen nach Kolgujew im Sommer große Schaaren von Gänsen gezogen seyn, jetzt aber kommen sie mit jedem Jahre in geringer Anzahl, weil sie zu sehr verfolgt werden.

Auf der ganzen Insel befanden sich im Jahre 1841 bloß sieben Wirthe. Sie kommen beständig jeden Sommer dahin. Drei von ihnen sind aus Mesen gebürtig und vier andere aus Pustosersk, der reichste unter ihnen ist Popow aus Mesen. Ihre Wohnorte schlagen sie in eigens dazu erbauten Hütten auf. Das Bauholz dazu wird aus Mesen oder Pustosersk mitgebracht. Ihre Arbeiter und Dienstleute, die Samojeden, wandern über die ganze Moosfläche in ihren Zelten, чумы. Solcher Samojeden gab es im Jahre 1841 sechszig an der Zahl. Das rauhe Klima und der Scorbut scheinen auf die Samojeden keinen Einfluß auszuüben. Sie behaupten wenigstens, daß sie diese Krankheit gar nicht kennen. Dagegen kann selten ein Russe den Winter über auf Kolgujew bleiben, ohne von derselben mit Lebensgefahr ergriffen zu werden. Die Kolgujewschen Samojeden sind sehr arm. Daher ziehen auch nur diejenigen hin, die durchaus keine Besitzlichkeiten auf den Timanschen oder Kaninschen Moosflächen haben.

Digitized by Google

# Doppelpalladienraub

## nach den Lakonerinnen des Sophokles auf einer Vase von Armento.

Ein Beitrag zur Sagengeschichte von K. v. Paucker.

(Sitzung vom 16. August 1850.)

Es ist bekannt, wenn schon in seinem Zusammenhang noch nicht gehörig gewürdigt, wie in einer gewissen Zeit sich in zahlreichen Lokalsagen griechischer Städte das Streben gestaltete, in den Palladien einheimischer Athenadienste das durch das Nationalepos zum höchsten Ansehen erhobene dardanische Schutzbild von Ilion nachzuweisen.[1] Dieses Streben war, unserer Ueberzeugung nach, kein rein eitles und willkührliches, sondern war begründet auf innerer Verwandtschaft der betreffenden Culte mit der dardanisch-samothrakischen Religion und auf Anlässen in Lokalritus und Lokallegende, wie den symbolischen Aus- und Einzügen der Pallasidole, dem hinter der ewigen unnahbaren Jungfräulichkeit der Palladiengöttin sich geheimnißvoll verhüllenden Factum ihrer einstmaligen Hingebung an den siegreichen neuen Gott.[2] Wir fassen aber für jetzt in diesen Sagen nicht ihre besondern tiefern Anlässe, sondern die durch das bewußte Ziel bedingte Combination ins Auge, die überall von der katholischen Autorität des Epos Ausgang nehmen mußte. Hier steht über alle Einzelepopöen, von denen wir noch Kunde haben, hinaus die Thatsache fest, daß durch Odysseus List unter Diomedes Mitwirkung das Palladion aus Ilions Mauern gewonnen ward. Von dem Einen oder dem Anderen der beiden Helden mußte also jeder Sonderanspruch seinen Besitztitel herzuleiten trachten. Solche Tendenz aber erzeugte in der epischen Sage selber Abwandlungen von zweierlei Art.

Einmal nämlich schaffte der Streit über Aechtheit und Unächtheit der Palladien sich Raum auf dem Boden Troia's: in Troia selbst war nun mehr als ein Pallasidol gewesen. Bezeugte doch der Sänger der Ilias selbst, der im sechsten Buch offenbar nicht das eigentliche Palladion, sondern ein exoterisches Sitzbild im Burgtempel erwähnt, wenigstens die Doppelzahl, welche durch die Analogie wirklicher Pallasculte dargeboten wurde.*) Nur ein Abbild, so ertönt schon aus einem alten Gedicht, der Persis des Arktinos, eine neue Kunde (*νέα οἴμη*), nur ein täuschendes Abbild hatten jene Achäerhelden da-

*) S. „das attische Palladion" in Arbeiten VII. S. 1 f.; vgl. Gerhard zwei Minerven, S. 8 ff.

Digitized by Google

vongetragen: das ächte von Zeus dem Dardanos verliehene Palladion, in unzugänglichem Adyton geborgen, war mit Aeneas gerettet worden, den Nachkommen der Troer als ein Pfand der Zukunft verblieben.[3] Griechische und dardanidische Ansprüche vermittelnd verhält sich hiergegen die alte Nachricht von einer ursprünglichen Zweizahl ächter dardanischer Palladien, von denen wieder nur eines von Odysseus und Diomedes erbeutet worden, das andere aber nebst den Heiligthümern der großen Zweigötter dem Geschlecht des Aeneas als Erbe heimgefallen sei.[4] Eine schroffere Replik gegen Arktinos ist es, wenn zwei Palladien zugestanden, aber excipirt wird, beide seien in die Hände der Griechen gefallen.[5] Mit einer solchen Version kommt im Wesentlichen auf dasselbe heraus, wenn auch nur ein einziges, aber von mehren das wirklich und allein ächte Palladion von Odysseus und Diomedes entführt wird. So namentlich wahrte der Dichter der sogenannten kleinen Ilias, Lesches der Lesbier, in nicht minder absichtsvoller Weise, als sein Vorgänger Arktinos, und, hier wie überhaupt,[6] in bewußtem und gewolltem Gegensatz zu dem milesischen Sänger, das Interesse der Griechen.[7] Wird nun aber ausdrücklich ein Doppelpalladienraub angenommen, so wird damit zwar jeder Anspruch des besiegten Volksstamms ausgeschlossen, aber dafür der Streit in das Lager der Sieger hinübergespielt. Denn von zwei Palladien mußte wohl entweder eines als unächt und trügerisch, oder aber wenn beide als wahre Göttergeschenke, doch wieder nur das eine im eigentlichen Sinne als ein Palladion oder schutz- und trutzkräftiges Parthenospfand, das andere, wie wir es schon oben andeuteten, als ein Symbol der friedlich waltenden Stadt- und Werkgöttin (Polias-Organe) gelten.

Dieses νεῖκος, die Streitfrage, wessen der Hauptantheil an der Entführung gewesen, und der wirklich entbrannte und so oder so entschiedene Streit, wem das Palladion als Ehrengeschenk gebühre, gab das zweite Motiv ab, in welchem sich der Streit der Städte vorbildete. Schon die Ilias des Lesches hatte einen Streit des Diomedes und Odysseus um das Palladion.[8] Derselbe mußte eine ähnliche Färbung haben, wie der des Aias und Odysseus[9] um Achilleus Nachlaß, als ein Wettstreit zwischen kühner That und klugem Rath, dessen Ausfall zu Gunsten des Odysseus der Gang der Begebenheiten, selbstredend eine „Ὀδυσσέως ἀριστεία", damals gerechtfertigt scheinen ließ, jetzt schon nothwendig herbeiführte, zumal bei einem Dichter, der da sang, wie der Auserkorene der Pallas

Τροίης ἱερὸν πτολίεθρον ἔπερσεν...
Βουλῇ καὶ μύθοισι καὶ ἠπεροπηΐδι τέχνῃ.[10]

Digitized by Google

Sophokles hatte, wie es Welcker trefflich nachgewiesen[11], den Palladienraub in seinen „Lakonerinnen" nach Lesches behandelt, von diesem auch das Motiv des Streites der beiden Helden aufgenommen und in Anlaß der streitenden Ansprüche von Athen und Argos auf den Besitz des ächten troischen Palladion eigenthümlich und bedeutend gestaltet. Helena, die von Odysseus gewonnene Begünsterin der heimlichen That, hatte hier die innerhalb der feindlichen Mauern Hadernden zu beruhigen gesucht, schwerlich mit entscheidendem Erfolg. Dieser mußte doch zuletzt auch hier ein dem Odysseus günstiger sein. In diesem aber triumphirte die Sache Athens.

Also, das läßt sich nicht verkennen, eine athenische Palladionsage, die auf welche Weise immer das Palladion aus Odysseus Besitz an die Theseiden übergehen ließ, hatte hier Sophokles in Anschluß an das kyklische Epos behandelt und vielleicht zuerst ausgebildet. Solcher Sagen gab es bekanntlich noch mehre andere, in denen immer Demophon das Palladion bald Diomedes, bald Agamemnon oder sonst wem abgewinnt.[12] Die hier vorausgesetzte war, wenn auch schwerlich eine der bekanntesten, doch von allen die sich am treusten der epischen Autorität anschließende, einVerhältniß, das wir seiner Zeit in einer Gesammtübersicht dieser Sagen erörtern werden. Daß aber wirklich einmal und zwar grade um die Zeit der großen Tragiker eine den atheniſchen Anspruch auf das Recht des Laertiaden gründende Sage in Athen mehr oder weniger zu Geltung gelangt war, ist nicht etwa blos daher im Allgemeinen wahrscheinlich zu machen, daß auch anderweitig Dienste dieser Pallas[13], ja wohl selbst Palladien italischer Aeneaden auf Odysseus zurückgeführt werden,[14] oder daß der Vielgewandte wenigstens bei den ältern attischen Tragödiendichtern in seinem Gegensatz gegen die rohe Kraft (Aias) stets in ehrenwerther Gestalt und der bevorzugenden Gunst der Göttin würdig auftritt;[15] es scheint vielmehr gradezu bestätigt durch ein mittelbares Zeugniß, wenn Polygnot in einem atheniſchen Staatsgebäude, der Bilderhalle vor den Propyläen, einander bedeutsam gegenüberstellen konnte „Diomedes, wie er den Bogen des Philoktetes aus Lemnos, Odysseus, wie er die Athena aus Ilion davonträgt".[16]

Die eigenthümliche Gestaltung, welche die attische Palladionsage in den Lakonerinnen des Sophokles angenommen hatte, glauben wir nun, von den Ergebnissen Welcker's ausgehend, in dem Doppelpalladienraub einer merkwürdigen, seit Millingen (uned. anc. monum. I. 28) kürzlich wieder in Gerhard's archäologischer Zeitung, neue Folge Taf. XVII., abgebildeten gemalten Vase von Armento (Lucanien) zu erkennen, und auf unserem Wege der Betrachtung sowohl die Erklärung des Bildwerks weiter fördern, als auch aus demselben

Digitized by Google

neues Licht für unsere Kenntniß des Stoffes und Planes der sophokleischen Tragödie gewinnen zu können.*)

Wir sehen linkerseits Athena die Göttin, durch den Amazonenhelm charakterisirt [17], in breitgegürtetem besternten Gewande ohne Aegis, mit der Linken den Speer aufstützend, an dem der Schild lehnt, die Rechte gebietend ausgestreckt. Vor ihr steht, im Abgange aufgehalten durch ihre Ansprache und aufmerksam nach ihr zurückgewendet, der bärtige Odysseus, nackt bis auf die über den linken Arm geschlagene Chlamys, in der Linken die Lanze und ein Palladion fassend, dessen abwehrend erhobene Arme es zunächst den bekannten Idolen der lemnischen Athena Chryse [18] vergleichen lassen, in der Rechten das gezückte Schwert, dessen Scheide an einem Wehrgehenk an seiner linken Seite herabhängt. Nicht ihm allein gilt die Geberde der Göttin, wohl mehr dem entfernteren Diomedes, der unbärtig, mit unter dem Halse geknöpfter Chlamys, das bloße Schwert in der Rechten, in der Linken ebenfalls ein Palladion hält, das etwas größer als das andere, ganz eingehüllt, unterwärts vorgekrümmt die rohste Form eines Sitzbildes darstellt. Mit halbem Leibe umgewendet, scheint der Davoneilende „unwillig und fast trotzig" nach der Göttin zurückzublicken. Rechterseits schließt die Scene eine junge Frau mit Stephane und Schleier, etwas geneigten Hauptes, mit beiden Händen einen Stab vorhaltend, den ich mit dem ersten Herausgeber, welchem auch Jahn beipflichtet, unbedenklich für eine Fackel nehme. Nach Maßgabe ihrer anscheinenden Mitbetheiligung an der Handlung ist in ihr nicht sowohl die Priesterin (wie noch Welcker [19] annahm), als vielmehr die mitverschworene Helena zu erkennen. Die halbsichtbare volle Mondscheibe und ein Stern beglänzen die nächtliche Handlung.

Man erkennt, daß hier zwischen streitenden Absichten entschieden wird, und findet somit in der bildlichen Composition das erkannte Motiv der Tragödie wieder. Aber „Athena selbst ist es, welche den Zwist der Helden hier entscheidet", wie ja auch, wird eingeräumt, „eine solche Entwickelung sehr wohl in der Tragödie gegeben sein konnte, daß die Autorität der Helena nicht mächtig genug war, den Streit zu schlichten, und die Göttin entscheiden mußte." „Und

*) Eine Verwandtschaft des Bildwerks mit der Fabel der Lakonerinnen hat bereits Jahn erkannt, der es im Zusammenhang seiner Abhandlung über den Raub des Palladion (in Schneidewin's Philologus, 1. Jahrgang) bespricht, doch stören ihn die „sehr merkwürdigen Abweichungen", die vielmehr nur Abweichungen von den andern Bildwerken sind, die er und zum Theil Welcker auf jene Tragödie bezogen haben, aber mit Unrecht, welches nachzuweisen wir vorbehalten (vgl. vorläufig unten S. 76 f.). Die hiernächst folgende Beschreibung des Vasenbildes geben wir zum Theil mit den Worten Jahn's.

auch dem Spruch der Göttin sich zu fügen scheint Diomedes wenig geneigt.“ Er ist eben seinem Anspruch minder günstig gewesen. Aber auch er trägt ja, so gut wie der seines Besitzes frohe Odysseus, ein Palladion davon. Also von zwei Bildern nur um eines galt der Zwist, nur das eine war wenn auch nicht das allein ächte — denn konnte wohl Athena selbst ihren geliebten Diomedes mit einem Trugbilde äffen? —, so doch das vorzüglich begehrungswerthe verheißungsvolle eigentliche Palladion. Damit aber stimmt die, mithin gewiß nicht zufällige, Verschiedengestaltigkeit der beiden, freilich sehr roh gezeichneten, Idole bedeutsam überein. Dasjenige, welches Odysseus trägt, ist ein Standbild, bei weniger genauer Ausführung der gangbaren Attribute dennoch den wesentlichen Charakter des eigentlichen Palladion unverkennbar andeutend, und ist von beiden das kleinere. In dem andern mit dem vorwärts gekrümmten Unterkörper hat Gerhard richtig das Sitzbild, auf dessen Schooß Theano ihr Weihgeschenk niederlegte, erkannt. So ist hier das wahre Palladion ebenso durch die Gestalt deutlich unterschieden, als auch durch die Größe. Denn nach einer im Wesentlichen wohl aus der Ilias des Lesches herrührenden Erzählung[20] hatte der von Odysseus gefangene Helenos die Weisung gegeben, von mehren vorhandenen Pallasidolen das kleinste, welches das ächte vom Himmel gefallene sei, zu ergreifen. Auch auf dem merkwürdigen Terracottarelief des Berliner Antiquarium, das unsere beiden Helden mit zwei Palladien sich entfernend darstellt[21], ist das Idol in der linken Hand des Odysseus dadurch, daß es das kleinere ist, wie ich meine, vor dem andern als das ächte Palladion ausgezeichnet. Beide Idole zeigen dort im Uebrigen gleichartige Bildung. Auf unserem Vasenbild ist es dagegen grade die Ungleichartigkeit, welche für uns die Annahme der Absicht, das dem Diomedes zugetheilte Götterbild als völlig werthlos und trügerisches Abbild des himmlischen zu bezeichnen, vollends beseitigt, denn die nachgemachten Palladien müssen, wie die Ancilien zu Rom, einander täuschend ähnlich sehen. Also, ich fasse nochmals zusammen, es ist in den beiden Bildern Athena in ihrer Doppelgestaltigkeit symbolisirt, in der sie die ältesten Religionen und gewiß auch die Sage von einer ursprünglichen Zweizahl von Palladien zu Troia auffaßte. Odysseus und in ihm Athen ist im Vortheil; jedoch auch Diomedes trägt ein Unterpfand göttlichen Segens heim. Hierin aber dürften wir eine ganz besonders fein und glücklich gefundene und dem Sinne des großen attischen Tragikers angemessene Ausgleichung der streitenden Ansprüche der Athener und Argeier erkennen, wenn, wie das Bild des Odysseus dem sogenannten troischen Palladion Athens entsprach, so auch das Palladion von Argos dem in Diomedes Arm entsprechend die

Digitized by Google

Göttin thronend darstellte. Dafür spricht wenigstens die Verehrung desselben als Polias neben dem Zeus Polieus (Lariſſaios)[22], manche Eigenthümlichkeit des argiviſchen Dienſtes, die dem der atheniſchen Polias entſpricht, das Attribut der Spindel.[23]

Unter ſolcher Vorausſetzung hatte auch das Bild für den des Stoffes Kundigen ſeine volle Deutlichkeit. Dem war der Vorgang wie der Gruppe ſofort klar, für den waren es die Schickſalsloose von Athen und Argos, die hier vertheilt werden. Wir müſſen dem Künſtler die Gerechtigkeit widerfahren laſſen, daß er den prägnanteſten Moment des ganzen Hergangs, in welchem das Vorhergegangene noch mit gegenwärtig iſt und die den Ausgang entſcheidende Peripetie ſchon eingetreten, hier zur Darſtellung gebracht hat. Aber was dem Zeitgenoſſen des Künſtlers den ganzen Zuſammenhang in allen ſeinen Einzelheiten unmittelbar vergegenwärtigte, das kann uns nur noch zu Vermuthungen darüber anregen. Als ſolche mag Folgendes hingenommen werden.

Der Sieg des Odyſſeus über ſeinen Genoſſen beruht natürlich auf dem, was ihn allein den wahren „Stadtzerſtörer" werden ließ, was ihm auch über Aias den Sieg verſchaffte, der Ueberlegenheit umſichtiger Klugheit gegenüber ungezügelter Kraft. Dieſe Eigenſchaft mußte er nun auch bei der Ausführung des Anſchlags, der überall nur durch ſeine liſtige Veranſtaltung möglich geworden war, bewährt haben. Nachdem die Beiden durch einen unterirdiſchen Canal[24] auf die Burg gelangt waren, da mochte wohl Odyſſeus, ſei es durch Helena wohl berathen, ſei es durch Athena ſelber geleitet, den Weg zu dem Adyton, in dem, nach Arktinos, das ächte Heilspfand verborgen war, zu finden, während Diomedes blindes Schwert den offenen Altar mit Blut beſpritzte. Wie es immer ſich begeben, die Helden ſind mit ihrer Beute bei der mitverſchworenen Landsmännin verſammlet. Da verräth ſich, vielleicht zunächſt durch die ungleiche Größe der Bilder, der Vortheil des Odyſſeus, die Siegesfreude weicht der Selbſtſucht, der Hader bricht los. Odyſſeus Redekünſte mochten wohl auf den unbefangenen Hörer, nicht auf den leidenſchaftlichen Gegner Gewalt ausüben, die entblößten Schwerter hätten entſcheiden müſſen, wäre nicht die Göttin ſelbſt erſchienen, dem verderbendrohenden Beginnen Stillſtand zu gebieten und den göttlichen Rathſchluß zu verkünden.

Aber wie entſcheidet ſie? Dieſe Frage führt uns wieder zu unſerem Hauptgegenſtande, der Tendenzſage, zurück. Wir ſehen, ſie entſcheidet

---

[22]) Z. B. das jährliche Bad, die λωτροχόοι. ſ. A. P. 10 f.

Digitized by Google

Gunsten des Odysseus, und wir wissen bereits, daß dies heißt, zum Vortheil Athens. Wie dies aber unter einander zusammenhing, darüber läßt sich eine Vermuthung auf ein gutes Zeugniß gründen. Es geschieht nämlich bei Clemens von Alexandrien unter der Gewähr des Kyklographen Dionysios einer Sage Erwähnung, wonach Odysseus und Diomedes das gemeinschaftlich erbeutete Palladion dem Theseiden Demophon übergaben, der es nach Athen brachte (s. unten in Anm. 12). So mochte denn im Drama des Sophokles Athena, indem sie dem Odysseus das Palladion zusprach, damit gleich die Weisung verbunden haben, dasselbe nach ihrem geliebten Sitze, der Stadt des Theseus, zu liefern. Einen Beleg für eine solche Entwickelung bietet der Schluß der Iphigenia in Tauris des Euripides*), wo Athena zwischen Thoas und Orestes einschreitend, jenem befiehlt, dem Schicksal sich zu fügen und Orestes mit der priesterlichen Schwester und dem Palladion der taurischen Götterjungfrau ziehen zu lassen, diesem aber auferlegt, das Bild nach Attika zu bringen und im brauronischen Heiligthum der Artemis zu weihen.

Schließlich brauche ich zur Rechtfertigung der Beziehung eines Gefäßbildes großgriechischen Fundorts auf eine sophokleische Tragödie kaum darauf hinzuweisen, wie häufig, ja fast vorherrschend in den Vasenmalereien, namentlich auch den unteritalischen, Gegenstände sind, die auf Athen und attische Sage und Sitte, mitunter auch gradehin auf die attische Tragödie zurückführen, so daß denn auch wenigstens für einen großen Theil derselben der unmittelbar oder mittelbar attische Ursprung gar nicht bezweifelt werden kann.[25] Die attische Quelle aber für den Gegenstand des vorliegenden Bildes vorauszusetzen, berechtigten, um nicht zu sagen nöthigten, grade solche Punkte, die in unserer Entwickelung als die Ausgangspunkte hervortraten, der Nachtheil, in welchem Diomedes, der eigentliche Held der in Großgriechenland einheimischen Palladiensagen[26] gegen Odysseus erscheint, die mitwirkende Gegenwart der Helena.

---

## Anmerkungen.

[1] C. O. Müller „Aeschylos Eumeniden griechisch und deutsch" S. 155; E. Gerhard „über die Minervenidole Athens" in den Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften a. d. J. 1842, S. 422; O. Jahn „der Raub des Palladion" im Philologus, I. Jahrgang, S. 60 u. A., auch des Verf. Abh. „das attische Palladion" (A. P.) in Heft VII. der Arbeiten, S. 28.

*) v. 1446 sqq.

Troiſches Palladion, außer zu Athen, in Argos (Paus. Cor. 23, 5), Sparta (Plut. quaest. graec. 48), Amphiſſa (Paus. Phoc. 38, vgl. A. P. S. 88, A. 174, b.), in Italien im diomediſchen Luceria (Strab. VI. p. 264, 284 Cas.), im troiſchen Siris (ſ. A. P. 65 f., 123), in Lavinium und Rom (Strab. l. l., Paus. l. l., Serv. ad Aen. II. 166, III. 407, 550, V. 81 u. ſ. w., vgl. Klauſen Aeneas und die Penaten S. 697 ff.); in Neu Ilion (Appian. Mithr. 53, Serv. Aen. II. 166, vgl. Klauſen S. 65 ff.), gewiß auch in den teukriſch äneadiſchen Städten (Gergis, Skepſis) im Idagebirge, wohin, ſchon nach Arktinos (Procl. arg. Arct. Iliupers., Dionys. ant. Rom. I. 69), Aeneas mit dem Palladion entwich, und wo immer (Herod. V. 122, VII. 43, Xen. Hell. III. 1, 21, 22) angeſehener Dienſt der iliſchen Pallas beſtand, u. a. a. O.

[2] A. P. 26 ff. Es muß Bekanntſchaft vorausgeſetzt werden nicht minder mit unſern bis jetzt (a. a. O.) veröffentlichten Verſuchen über die Göttin der Palladien, als überhaupt mit dem epiſchen Sagenſtoff und den neueſten Unterſuchungen (beſ. Welcker's in „die griech. Tragödien nach dem epiſchen Cyclus geordnet," Bonn 1839 — 41, „der epiſche Cyclus und die homeriſchen Dichter; 2ter Theil: die Gedichte nach Inhalt und Compoſition", ebend. 1849) über denſelben, welche dem hier nur anzudeutenden Zuſammenhang fragmentariſcher Ueberlieferungen Hintergrund und Beleuchtung geben müſſen.

[3] Arctin. ap. Dionys. l. l., womit zu vergleichen die Sage der Neuilienſer Serv. l. l. Analog in Rom die dem vom Himmel herabgefallenen Ancile nachgebildeten 11 andern Schilde: Ovid Fast. III. 379 sqq., Plut. Numa 13, Lydus de mens. III. 29, IV. 36.

[4] Dionys. I. 68 sq., nach Kalliſtratos über Samothrake, Satyros Zeus und Andern. Vgl. A. P. 37, 2.

[5] Ptolem. Heph. l. III. p. 60 ed. Teuch.

[6] Phanias Eres. fr. 18 (fragm. hist. gr. ed. C. Mueller t. II.) und dazu Welcker ep. C. I. S. 271, II. S. 230, Nitzſch de hist. Hom. melet. II. p. 40 sqq.

[7] Die Wahl nämlich unter mehren vorhandenen Palladien ſcheint, nach der Erzählung bei Conon narr. 34 zu ſchließen (vgl. Hesych. *Διομήδειος ἀνάγκη* und Welcker ep. C. II. S. 242 f.), auch bei Lesches vorgekommen zu ſein. Cf. Serv. Aen. II. 166: alii multa fuisse palladia, sed hoc (das wahre) a Diomede et Ulixe furto ablatum tradunt. Daß auch Lesches mehr als ein Palladion hätte entwenden laſſen, wage ich nicht um der noch entſchiedeneren Beziehung auf Arktinos willen gegen das bildwerkliche Zeugniß der tabula Iliaca (Millin myth. Gallerie CL. 95) und den buchſtäblichen

Digitized by Google

Sinn der Worte im proklischen Auszug der kl. Ilias (die ich hier vollständig anführe: *Ὀδυσσεὺς δὲ αἰχισάμενος ἑαυτὸν κατάσκοπος εἰς Ἴλιον παραγίνεται καὶ ἀναγνωρισθεὶς ὑφ' Ἑλένης περὶ τῆς ἁλώσεως τῆς πόλεως συντίθεται κτείνας τέ τινας τῶν Τρώων ἐπὶ τὰς ναῦς ἀφικνεῖται. καὶ μετὰ ταῦτα σὺν Διομήδει τὸ παλλάδιον ἐκκομίζει ἐκ τῆς Ἰλίου*) anzunehmen.

[8] Hesych. l. l., vgl. Welcker a. a. O.

[9] Und das noch frühere *νεῖκος* des Achilleus und Odysseus, s. Odyss. VIII. 75 — 82 und dazu Nitzsch.

[10] Die kleine Ilias eine „kriegerische Odyssee", ein Gesang vom *πτολίπορθος Ὀδυσσεύς*: s. Welcker ep. C. II. 270 ff. Wegen des zweiten obiger Hexameter s. ebend. 540.

[11] Die griech. Trag. I. S. 145 ff., vgl. Jahn a. a. O. 56 ff.

[12] Ueber andere athenische Lokalpalladionsagen, die ich systematisch abhandeln zu wollen früher ausgesprochen habe (A. P. 16, 28), finden wir Ueberlieferungen: Paus. Att. 28, 9, coll. schol. Aristid. Panath. t. III. p. 320 Dindf.; Clitodem fr. 12 (fragm. hist. gr. ed. Mueller t. I.); Phanodem. fr. 12 (l. l.), coll. Poll. VIII. 118; — Polyaen strat. I. 5; — Clem. protr. p. 42 Pott. nach Dionysios dem Kyklographen (dies vielleicht ein Bestandtheil unserer sophoklischen Sage, s. S. 73). Vgl. A. P. 56, 72; 59, 93; mém. de la soc. d'arch. et de num. de St. Petersb., vol. III. p. 302 s.

[13] A. P. 85, 169.

[14] Serv. Aen. III. 550 und Varro daselbst. — Dem Odysseus allein oder vorzugsweise der Raub des Palladion zugeschrieben, wie bei Lesches, u. A. bei auct. Rhes. 502, Lycophr. Cass. 688, schol. Arist. vesp. 351, Antisth. or. Ulix. p. 57 Reisk., Ovid. Met. XIII. 336 — 56.

[15] So im Aias des Sophokles, ebenso in der *ὅπλων κρίσις* des Aeschylos, wo ein Chor von göttlichen Begleiterinnen der Thetis richtete (schol. Arist. Acharn. 883, cf. Hermann opusc. VII. p. 363 sq.), grade damit der Spruch als gerechter gelte; vgl. auch Aesch. Agam. 841 sq. (Il. IV. 361). Einen homerischen fundus für ein nahes Verhältniß des Odysseus zu den Athenern mochte Il. IV. 327 sqq. abgeben.

[16] Paus. Att. 22, 6 (.. *Διομήδης καὶ Ὀδυσσεύς, ὁ μὲν ἐκ Λήμνου τὸ Φιλοκτήτου τόξον, ὁ δὲ τὴν Ἀθηνᾶν ἁφαιρούμενος ἐξ Ἰλίου*), wonach Polygnot also dem Lesches auch hier (.. *Διομήδης ἐκ Λήμνου Φιλοκτήτην ἀνάγει* Procl. arg. Il. parv.), wie in seinen Scenen aus der Zerstörung Ilions in der delphischen Lesche (Paus. Phoc. 25, 2; 26, 1, 2; 27, 1)

Digitized by Google

folgte. Nur wenn man die Fabel der kleinen Ilias aus den Augen ſetzt, kann man ſich durch die nur für uns bekannteſte Darſtellung der Wegführung Philoktets von ſeiner Leidensſtätte verleiten laſſen, den ſprachlich deutlichen Sinn obiger Worte bei Pauſanias umzudrehen, wie letztlich Jahn a. a. O. 47 gegen Rochette's richtige Auffaſſung (lettres archéol. I. p. 47, 5; richtig verſtehen z. B. auch Fuchs de variet. fab. troic. p. 143, Wunder de fab. Philoct. § 4 vor ſeiner Ausg. des ſophokl. Phil., Walz in der ſtuttgarter Realencyclopädie der claſſ. Alterthumsw. V. S. 540). Die Verſion bei Sophokles, wonach Neoptolemos und Odyſſeus nach Lemnos ſchiffen, den Philoktet abzuholen, war nichts weniger als die gewöhnliche: bei Philostr. Her. VI. 3 ſind es Neoptolemos und Diomedes, nach dem euripideiſchen Philoktetes (Dio or. XII. p. 272 R, ebenſo Quint Smyrn. IX 334, Hygin. f. 102) Diomedes und Odyſſeus, und das Letztere namentlich kennt auch Sophokles (v. 562, 583 sqq., cf. Wunder) als die gangbare Ueberlieferung, die er umdichtet, um in den jugendlich edlen Neoptolemeos den tragiſchen Widerſtreit der gefühlten und der erkannten Pflicht zu legen.

[17] Vgl. das Vaſenbild „Aias und Kaſſandra" Laborde vases de Lamberg II. pl. 24 (Müller Denkm. alt. Kunſt I 1, 7), Münze von Neu-Ilion nach Gerhard Minervenidole Tf. IV. 12 in A. P., nr. 15 der Steintafel; ähnlich auch auf einer Terracotte des britt. Muſ., beſchrieben von Panofka arch. Zeit. 1846, nr. 38.

[18] A. P., S. 26 und 72, 149.

[19] D. att. Trag. I. 147, 8; Helena erkennt auch Jahn. Die Annahme einer Sage von einem Verrath der Prieſterin Theano, die mehrfach bei Erklärung von Bildwerken (z. B. auch der Vaſe nr. 908 des Berl. Antiq.) irre geführt hat, iſt völlig grundlos. Sie hat nicht etwa nur kein Zeugniß für ſich, ſondern Alles gegen ſich. Alle vorhandenen Kunſtwerke, in denen wirklich Theano bei dem Raube gegenwärtig erſcheint, führen ſie mit dem unzweifelhaften Ausdruck der Abgeneigtheit gegen die Eindringlinge vor, ſei es erſchreckt fliehend, oder in machtloſem Widerſtreben, oder nach ſolchem von Diomedes Schwert niedergeſtreckt: ſo namentlich die zahlreichen Gemmenbilder (ſ. die Arbeiten von Levezow, Braunſchw. 1801, und Millin, Turin 1812, über den Palladienraub auf Gemmen, und Jahn a. O. 48 f.) und drei ruveſiſche Vaſengemälde (das von Braun arch. Intelligenzblatt 1837, S. 52 ff. und das von Laviola bullet. di corr. arch. 1837, p. 83 ss. beſchriebene, und das in monum. ined. d. inst. II. 36 u. ſonſt herausgegebene, auf welchem Θ*Εανω* mit Braun, nicht *Ελενη* zu leſen iſt: auf dem Wandgemälde mus. Borb.

Digitized by Google

IX. 33, Gerhard's Denkm., Forsch. und Berichte Tf. VII. hat jetzt Gerhard a. a. O., S. 65 — 72 Iphigeneia mit dem taurischen Palladion nachgewiesen, auf dem Vasengemälde Jahn Vasenbilder Tf. 3 ist gar keine Palladienscene, und eher *Αιγια ΛΕ*$\overset{\iota}{\geq}$*Η* und *σθενΕΛΟς*, als *εΛΕΝΗ* und *οδυσσ-ΕΙ*$\overset{\upsilon}{\text{Ο}}$*ς* zu ergänzen, s. Jahn Raub d. Pall. 54 — 57). Die „einfachste und sicher älteste" epische Erzählung läßt die durch List eingeleitete That durch gewaltsame Mittel, Tödtung der Hüter, vollführt werden (Virg. Aen. II. 164 und Serv. 166, Quint. Sm. X. 352). Das Epos des Lesches, das schon Verrath dabei im Spiele sein ließ (vgl. oben A. 7), hat darum noch keinesweges die Theano compromittirt: denn Pausanias (Phoc. 26, 2) weiß aus demselben von keiner Verrätherei der Antenoriden zu berichten, sondern blos von Verschonung derselben um der einst dem Odysseus und Menelaos erwiesenen Gastfreundschaft willen. Die Theano führt Tzetzes Antehom. 239 mit unter solchen Frauen auf, die sich durch Treue bis in den Tod ausgezeichnet haben, vielleicht auf ein uns unbekanntes Factum hindeutend. Man hat Theano verdächtigt, weil ja ihr Gemahl Antenor ein Vaterlandsverräther gewesen sein sollte. Aber auch dem Antenor ist dieser Schandfleck erst später angeheftet worden. In der ältern Sage beschränken sich seine Verdienste um die Achäer, deren wegen er nachmals mit seinem Hause verschont wird, darauf, daß er Menelaos und Odysseus, die vor der Ankunft des Heeres zur Unterhandlung nach Troia Geschickten, in seinem Hause aufgenommen und vor Muthwillen und Nachstellungen geschützt, Il. III. 205 sqq. c. schol. und Il. XI. 138 sqq. (cf. Quint. XIII. 293 sqq., Triphiod. 656 — 9, Tzetz. Antehom. 161 sqq. und Posth. 741 — 3), und stets zum Frieden und zur rechtmäßig geforderten Herausgabe der Helena gerathen hatte, Il. VII. 348 sqq. (cf. Hor. epist. I. 2, 9, Ovid. Met. XIII. 201, Fast. IV. 75), als *πρόξενος* der Hellenen und überhaupt als ein „gottesfürchtiger Mann", schol. Il. l. l. und ad III. 123, 261, während er im Uebrigen ein wohlgesinnter und verständiger Rathgeber und Freund seines königlichen Schwagers war und blieb, Il. III. 148 sqq., 262.*) Ein Drittes, daß Odysseus, als er unmittelbar vor dem Anschlage auf das Palladion sich als Späher in Bettlertracht in die Stadt geschlichen

---

*) Unvereinbar mit der Verrätherei ist jedenfalls auch die Sage bei **Lysimach.** *ἐν ἀνύστων* **ap. Tzetz. Lyc.** 874 — 6, **cf. Pind. Pyth. V.** 78; ebenso hatte sich gewiß auch hierin treu an das Epos gehalten Sophokles in seinen Antenoriden, über welche siehe bei Welcker d. att. Trag. I. 166 ff.

Digitized by Google

hatte *), auch von Antenor erkannt, aber nicht angegeben worden sei, sowie er in der Tragödie gar der Hekabe verrathen ward, jedoch selbst diese zu gewinnen wußte **), war zum wenigsten dem alten Epos fremd. Dieses waren übrigens die einzigen Anläße aus wirklicher lebendiger Sage, aus denen spätere pragmatische Sagenschreiber einen ordentlichen Verrath des Antenor aus Ehrgeiz und Mißgunst gegen das regierende Haus (Tzetz. Lyc. 340, Serv. Aen. IX. 264 u. A.) ausklügelten, wie es Servius ad Aen. I. 241 ausdrücklich sagt: Antenor ob hoc creditur Graecis patriam prodidisse, quia et auctor reddendae Helenes et legatos ad hoc venientes susceperat et Ulyssem mendici habitu agnitum non prodidit. Troische Verräther mußten Simon's Mithelfer gewesen sein (schol. Eur. Hec. 896), und bei Lykophron (340 sqq.) bereits ist Antenor als derjenige bezeichnet, dessen Hand den verderbenschwangern Bauch des hölzernen Pferdes öffnete, wogegen Andere gar aus der ganzen Poesie der nächtlichen Ueberrumpelung nur das vermeintliche Factum herausschälten, daß Antenor und die Seinigen den Griechen die Thore geöffnet hätten (Dionys. I. 46 in.). Aber auch von diesen Spätern liegt nichts vor, wonach eine Betheiligung des Antenor beim Raube des Palladion anzunehmen wäre.

Nun führt man aber eine Reihe von Stellen an, in denen ausdrücklich gesagt ist, daß Antenor das seiner priesterlichen Gemahlin abgepreßte Palladion dem Odysseus und Diomedes überlieferte: Dictys V. 5, 6, 8 ***), schol. B. ad Iliad VI. 311 †), Suid. s. v. *παλλάδιον* ††), Tzetz. schol. Lyc.

---

*) Lesches in der kl. Ilias (ob. A. 7.) übereinstimmend mit **Odyss. IV.** 242 sqq. (Eurip. Hec. 239 sqq., cf. schol., und mit andern Abweichungen, hinsichtlich des Zeitverhältnisses, Rhes. 504 sqq., Quint. V. 278 sqq., wodurch verwirrt Tzetz. Posth. 618 sqq.).

**) Eur. l. l. und Welcker gr. Trag. III. S. 948 ff.

***) **Cognoscunt ab Antenore** (Odysseus und Diomedes als Abgesandte in Ilion) **editum quondam oraculum Troianis, maximo exitio civitati fore, si palladium, quod in templo Minerva esset, extra moenia tolleretur... Hortantibus deinde nostris, uti secum ad ea omnia enitteretur, facturum se quae cuperent respondit... Nostri ad Antenorem abeunt, atque inde in aedem Minervae... Nocte Antenor clam in templum Minervae venit, ubi multis precibus vi mixtis Theano, quae ei templo sacerdos erat, persuasit, uti palladium sibi traderet ... perfecto negotio.. nostris promissum offert.**

†) .. *τοῦτο Διομήδης καὶ Ὀδυσσεύς, ὅτε τὴν πρεσβείαν ἐποιήσαντο πρὸς Πρίαμον, ἐκ τοῦ ἱεροῦ ἐσύλησαν, προδεδωκυίας αὐτὸ Θεανοῦς τῆς τοῦ Ἀντήνορος γυναικός, ἱερείας τυγχανούσης καὶ φυλαττούσης αὐτό. ἦσαν γὰρ ἀπὸ χρησμοῦ καὶ Ἀντήνορος μαθόντες ὅτι, ἕως οὗ μένει τὸ παλλάδιον ἐν τῇ Τροίᾳ, ἀσάλευτός ἐστιν ἡ βασιλεία τῶν Φρυγῶν.*

††) Mit denselben Worten, wie schol. Il. l. l. Vgl. auch das Weitere bei Beiden mit Dict. l. l. 14.

Digitized by Google

658*), id. Posth. 514 sqq.**). Wie hat man denn aber nicht bemerkt, was bei Vergleichung der Stellen in die Augen ſpringt, daß ſich alle dieſe vermeintlichen Zeugniſſe auf eins, nämlich den Pſeudodiktys, zurückführen laſſen, das heißt aber auf nichts?! Aus dieſem Trugmachwerk haben die Uebrigen auch hier, wie mehrfach ſonſt, geſchöpft. Bekanntlich iſt aber die Darſtellung einer Begebenheit bei Diktys nicht nur kein Grund, eine entſprechende Ueberlieferung anzunehmen, ſondern vielmehr ein Anzeichen vom Nichtvorhandenſein einer ſolchen. Der geſchickte Fälſcher wollte durch auffallende Abweichung vom Hergebrachten zugleich mit dem Reiz der Neuheit beſtechen und den Verdacht fern halten, als habe er nur das Vorhandene ausgebeutet, ein ähnliches Verfahren, wie es Philoſtratos in ſeinen „neuen Offenbarungen" über die Helden des troiſchen Krieges (im Heroikos) befolgt hat (vgl. Dederich proleg. ad Dict. p. XX., XXVIII. al.).

[20] Conon narr. 34, cf. A. 7.

[21] Abgebildet in Gerhard's archäologiſcher Zeitung 1846, Tf. XXXVII.; vgl. Jahn a. O., S. 59.

[22] Paus. Corr. 24, 4, vgl. 23, 5; das Xoanon des Zeus mit drei Augen ebendaſelbſt galt für das gleichfalls aus Troia gebrachte des Zeus Herkeios des Priamos, ib. 24, 5, schol. Vat. Eur. Troad. 16.

[23] *Χρυσεοπήληξ*, Call. lav. Pall. 43. Unbeſchadet übrigens kampfrüſtigem Weſen (Callim. l. l. 44 und passim) und dem entſprechenden Attributen, die kaum auch einer Polias oder Ergane ganz gefehlt haben können, wie auch die Polias zu Athen das Gorgoneion hatte (Clitodem. ap. Plut. Them. 10; Gerh. Minervenid. Tf. I., A. P. nr. 1 der Taf.) und wie denn auch das troiſche Palladion, wenn als ein einziges gefaßt, nach der Beſchreibung bei Apollod. III. 12, 3 und Eust. ad Il. VI. p. 627, die weſentlichen Merkmale beider Seiten der Göttin, Spindel und Lanze, vereinigt, dagegen das eigentliche Palladion auf vorhandenen Bildwerken ausſchließlich bewehrt erſcheint (A. P. 38, 5), Spindeln in beiden Händen und Polos um das Haupt uns als die Abzeichen der ſitzenden Polias zu Erythrä, der alten Pflanzſtadt Athens, angegeben worden (Paus. Ach. 5, 4).

[24] Soph. Lac. fr. 336, Welcker d. gr. Trag. I., S. 148, cf. schol. Ar. vesp. l. l.

---

*) .. ὅτι τὸ παλλαδιον τῆς Ἀθηνᾶς, εἰσελθὼν μετὰ Διομήδους ἐν τῇ Τροίᾳ, ἔκλεψε, δόντος αὐτοῖς αὐτὸ τοῦ Ἀντήνορος. Θεανὼ γαρ κτλ.

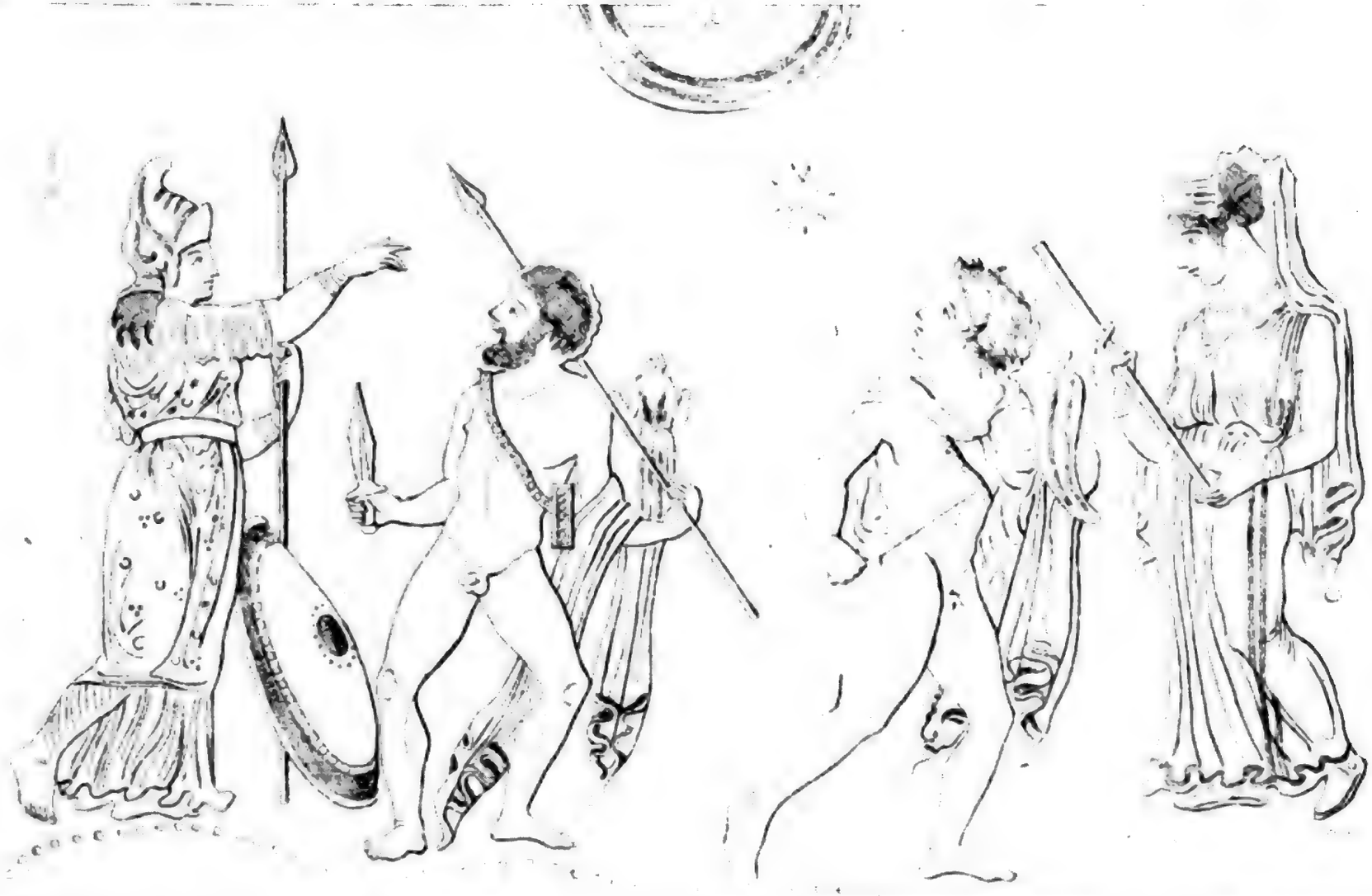
**) Καὶ τότ' Ὀδυσσεὺς νύκτωρ ἠδὲ παῖς Τυδῆος Αὐτονυχὶ κόμισαν Ἀντήνορος ὦκα λαβόντες. Τοῖς γὰρ ἔην φίλος, ἠδὲ δάμαρ, ἱέρεια θεοῖο.

Digitized by Google

[25] Kramer über Styl und Herkunft der bemalten Thongefäße, S. 184 — 93. Vasen von Ruvo, wie die apulischen überhaupt, vielleicht unmittelbar von Athen ausgegangen, jedenfalls auf attische Kunstübung zurückweisend. Gerhard apul. VB. S. II., Wieseler das Satyrspiel nach Maßgabe eines (neapolitanischen) Vasenbildes dargestellt, Gött. 1848, S. 24.

[26] Von Diomedes leitete sein troianisches Palladion her Luceria (vgl. A. 1) und gewiß andere von den vielen unteritalischen Städten, die sich diomedischer Gründung rühmten (s. bei Fuchs op. c. 164 sq.) und den Dienst derselben Göttin pflegten, wie Salapia, Ps. Arist. mir. ausc. 109, vgl. Klausen a. W. 1192 ff., und im Allg. ebend. 1202 ff., A. P. 51, 75, 91.

Digitized by Google



Digitized by Google

# Die Chronologie der Aegypter.

Bearbeitet von Richard Lepsius. Einleitung und Erster Theil. Kritik der Quellen. Berlin, Nicolaische Buchhandlung 1849. London, J. Madden. Paris, A. Le Ceux.

(Sitzung vom 11. Januar 1850.) *)

## I.

Die alterthümliche Untersuchungsreise des Herrn Lepsius nach dem Nilgau, erregte durch einzelne in Zeitschriften hier und dort, auftauchende Nachrichten und Andeutungen von bedeutsamen Entdeckungen schon die größte Aufmerksamkeit und Spannung. Endlich erschien Berlin 1848 bei Unger, ohne in den Buchhandel zu kommen, von dem zurückgekehrten Reisenden ein vorläufiges Werk: „Ueber die Vorbedingungen zur Entstehung einer „Chronologie bei den Aegyptern und die Möglichkeit ihrer Wiederherstellung, „als Einleitung zur Chronologie der Aegypter von R. Lepsius." Eine etwas pomphaft gehaltene Anzeige in der Literärischen Zeitung Berlin 1849 No. 22 verkündigte die Erscheinung, zugleich mit einigen ironischen Aeußernngen über die Aechtheit und Wahrheit der Heil. Schrift, als, z. B.: „Wir sehen die „althebräischen Denkmäler aus der früher, so bestimmt angenommenen Ferne, „bis auf wenige Fragmente unzweifelhaft in das letzte Jahrtausend vor un„serer Zeitrechnung herabgerückt." Unter dem absichtlich oder unabsichtlich gewählten unbestimmten Ausdruck: „althebräische Denkmäler", sind hier die Schriftwerke verstanden, denn kein Geschichtsforscher kennt vor der Davidisch-Salomonischen Zeit, das ist eben das letzte Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung, Bau- oder Münz-Denkmäler bei den Hebräern, oder hat solche angenommen. Die ältesten schriftlichen Denkmäler sind die Mosaischen Schriften, nebst den Büchern Josua und Richter, diese sind also in die Davidisch-Salomonische Zeit oder eine noch spätere hinabgerückt. Uebrigens ist das bekanntlich kein neuer Angriff, sondern ein bereits veralteter, längst

*) Dieser Aufsatz wurde durch den Wunsch veranlaßt, den die Gesellschaft f. L. u. K. gegen den geehrten Verfasser geäußert hatte, seine Ansichten über das wichtige Werk von Lepsius in einer besondern Beurtheilung zu erfahren. A. d. R.



Digitized

abgeschlagener. Ueber diese „Vorbedingungen" gab Seyffarth in dem Leipziger Repertorium 7. Jahrgang 1849 2. Bandes, erstem Heft, ein Urtheil ab, und zwar ein sehr hartes, vernichtendes, in welchem er den Herrn Lepsius nicht nur vieler Widersprüche und Irrthümer zeiht — das ist in widerlegenden Kritiken gewöhnlich der Fall — sondern ihm auch den Vorwurf macht, durch unredliche, wenigstens einem wissenschaftlichen Streben ganz unwürdige Mittel, als da sind, scheinbares Ignoriren der verdienstvollen Arbeiten Anderer und doch dabei das Brauchen derselben; unverholenes Aneignen fremder Entdeckungen; das Hervorheben veralteter Dinge, als eigener neuer Entdeckungen; das unbändige Ueberheben über große Männer, entweder durch ein ihnen zugeworfenes lobendes Beiwort oder durch Anführung ihrer Behauptungen, Ansichten, als zufälligen Fund, daß auch sie der Meinung des Verfassers beistimmten. Es ist kein erquickliches, aber auch kein neues Bild von dem Treiben der gelehrten Welt, das uns hier vorgeführt wird.

Jetzt ist nun das Hauptwerk von Herrn Lepsius „die Chronologie der Aegypter" I. Theil erschienen und liegt jedem Urtheile vor. Er enthält eine zugleich zur Vorrede dienende Dedikation an Herrn C. C. Josias Bunsen, dem als Einleitung die Vorbedingungen zur Entstehung einer Chronologie bei den Aegyptern und die Möglichkeit ihrer Wiederherstellung, pag. 1—240, von denen wir nicht sagen können ob sie ein bloßer Abdruck, der früher 1848 erschienen sind, da diese uns nicht zu Gesicht kamen, beigefügt sind. Hierauf folgt der eigentliche I. Theil der ägyptischen Chronologie, der aus drei Abschnitten besteht, a) aus einer sogenannten Kritik der Quellen pag. 243—314, b) aus der hebräischen Ueberlieferung pag. 314—404 und c) Manethos und die auf ihn zurückführenden Quellen pag. 405—554. Also von einer eigentlichen ägyptischen historischen Chronologie, von einer durch die Monumente und deren Inschriften erwiesenen ägyptischen Aera, oder von einer Kritik, Auffassung und Anordnung der 31 manethonischen Dynastien nach Bestätigung der Monumente, ist in diesem handhohen Folio-Bande noch gar nicht die Rede; das Ganze also auf große Ausführlichkeit angelegt. Dagegen ist die mathematische (auch astronomische oder technische), Chronologie, d. i. die Lehre von den ägyptischen Zeitmaaßen, in den Vorbedingungen reichlich bedacht.

Von vorn herein das Wichtigste ist, daß auch Herr Lepsius keine antique ägyptische Aera, weder auf den Monumenten, noch in Papyrusrollen entdeckt hat, daß also überall immer nur das so und so vielste Regierungsjahr des

Digitized by Google

oder des ägyptischen Pharao zur chronologischen Bezeichnung gebraucht wurde (s. pag. 236). Zwar meint der Verfasser (p. 237 und 238) die Sothis-Periode könne als eine wirkliche Aera betrachtet werden, da die letzte Sothis-Periode die von 1322 — 139 n. Ch. von dem alexandrinischen Mathematiker Theon am Ende des IV. Jahrhunderts die Aera des Menophres (p. 169) genannt worden sey. Uebrigens hält der Verfasser den Namen Menophres, für einen Pharaonen-Namen, und zwar (p. 172 174) für einen verschriebenen, statt Menephthes aus der 19ten Dynastie des Manethôs, statt Meneptha auf den Denkmälern, Sohn des großen Ramses Miamun, Vater Sethos II., unter welchem Letztern die Israeliten, den ägyptischen Nachrichten zufolge, nach Palästina zogen. Das Jahr 1322 sey nach seiner Kombination der manethonischen Dynastien das 7te Jahr der 20jährigen Regierung dieses Pharao. Biot dagegen erklärt die Hieroglyphe Menophres für Memphis oder Memphitisch; auch meinen Biot und Ideler (l. c. pag. 174) daß der Anfang und die Anwendung der Sothis-Periode überhaupt erst um die Zeit ihres Ablaufes bei Gelegenheit des Regierungsantrittes des Kaisers Antoninus Pius falle; und einige Zeilen weiter behauptet der Verfasser selber, daß der Gebrauch der Sothis-Periode, als einer festen Aera doch wenigstens in die Zeit der Lagiden zurückgehe, nach dem Zeugnisse der Schriftsteller (?). Das ist aber keine Aera, die nicht im steten Volksgebrauch ist, und nach der nicht alle geschichtlichen Begebenheiten auf den Denkmälern und in den Schriftwerken der Nation bestimmt werden. Ferner ist von Herrn Lepsius keine einzige neue chronologische Thatsache aufgefunden worden, aus der man Folgerungen zur Bestimmung eines festen chronologischen Fadens ziehen könnte. Schließlich, seine Anordnung der 31 manethonischen Dynastien von Menes, dem ersten Könige bis auf den persischen Großherrn Darius Kodoman, ist eine selbsteigene Combination, also ein Versuch, wie wir deren bereits so viele und mißlungene haben. Ja, er sagt selbst (pag. 392) daß seine Wiederherstellung der manethonischen Chronologie ihm im Wesentlichen schon vor seiner Reise nach Aegypten festgestanden habe. Ein höchst merkwürdiges und sehr zu beachtendes Eingeständniß. Von welcher Art nun der neue Schlüssel seyn werde, das werden wir bei der Erscheinung der beiden andern Theile des Werkes erfahren und werden also erst dann über die Lösung der eigentlichen Hauptaufgabe urtheilen können. So viel also gegenwärtig sich absehen läßt, so stellt sich das Verhältniß des von Herrn Lepsius entworfenen ägyptischen chronologischen, aus den manethonischen Dynastien geschöpften Systemes, zu den Chronologien anderer alten Völker, namentlich

Digitized by

der „Heiligen Schrift“ also dar: daß im Falle des Nichtübereinstimmens einer historischen chronologischen Zahl, die größere Glaubwürdigkeit, die Entscheidung, nicht in der „Zahl der Heil. Schrift“, sondern in der, aus den manethonischen Dynastien durch des Verfassers eigene Kombination geschöpften Zahl liege. Je wunderbarer und dem wissenschaftlichen Geiste widersprechender dieses Verfahren ist, desto gespannter wird die ganze gelehrte Welt auf den bereits vor der ägyptischen Reise neuentdeckten Schlüssel zu den manethonischen Dynastien seyn müssen.

Möglicher Weise kann dieser Schlüssel nur entweder in aufgefundenen Koincidenzpunkten ägyptischer chronologischer Data, mit andern hebräischen oder griechischen oder persischen chronologischen Daten, oder in, auf den Denkmälern entdeckten und entzifferten und berechneten Konstellationen liegen. Der Koincidenzpunkte sind jedoch leider in der Geschichte nicht sehr viele und sie fehlen für die ältern Zeiten fast ganz, aber wo sie auch sind, stellen sich doch noch bedeutende Schwierigkeiten entgegen. So ist einer der wichtigsten Koincidenzpunkte unstreitig der Auszug der Hebräer aus Aegypten. In den Stromata (I. pag. 145) des Clemens von Alexandrien wird dieser Auszug gesetzt in das T M E, d. i. das 345ste Jahr vor der ägyptischen Hundsstern- oder Sothis-Periode; diese begann 1322 v. Ch. A., folglich 345 Jahre vorher, giebt 1667 v. Ch. A. für den Auszug. Nun führt wirklich eine Auffassung der hebräischen Chronologie auf das Jahr 1666. Aber es giebt für die bezügliche Stelle beim Clemens eine andere Lesart, nehmlich Φ M E = 545 statt T M E = 345. Welche Lesart ist nun die richtige? Seyffarth erklärt sich für die letztere, für 545, und setzt den Auszug daher auf 1867. Und sodann ist auch noch die Frage, ob die Zahl bei Clemens eine nur von ihm berechnete, oder in alten ägyptischen Quellen vorgefundene ist. Die Philologie wird also, wie überhaupt bei den meisten Koincidenzpunkten, die Sache in ihre Hand nehmen müssen. Wie entscheidend, ob ein T oder ein Φ gelesen werden müsse. Herr Lepsius nimmt keine von beiden Zahlen, sondern eine ganz neue, aus seiner eigenen Kombination abgeleitete, an.

Dagegen legt wieder auf Konstellationen, als auf astronomische Wahrnehmungen, an welche gewisse geschichtliche Begebenheiten geknüpft sind Herr Seyffarth das größte Gewicht und mit ihm fast alle Chronologen mit vollkommenem wissenschaftlichem Rechte. Aber auch diese Sache hat ihre bedeutenden Schwierigkeiten. Jene mathematischen Thatsachen, die astronomischen Wahrnehmungen müssen berechnet werden, und in ihren Berechnungen stimmen unsre größten Astronomen nicht überein. So wird bekanntlich

Digitized by Google

die von Thales vorher verkündigte Sonnenfinſterniß, welche während der Schlacht zwiſchen den Lydern und Medern eintrat, von Des Vignoles und de Broſſes auf den 28. May 585 v. Ch. A., von Petau, Bouhier, Larcher auf den 29. July 597 v. Ch. A., von Volney auf den 3. Febr. 625, von Oltmanns auf 610 geſetzt; alſo Differenzen von 12 bis 40 Jahren. Ein anderes Beyſpiel gewährt der, man kann faſt ſagen „berüchtigte" Thierkreis von Denderah, über den eine Unzahl von Schriften erſchienen iſt, und dem man Anfangs ein Alter von 17000 Jahren zuſchrieb. Seyffarth berechnet die hier gezeichnete Konſtellation auf den 11. Februar (zwiſchen den 10. und 12. Febr.) 37 nach Ch., das Geburtsjahr des Kaiſers Nero, deſſen Name man nun auch an verſchiedenen Stellen deſſelben Pronaos gefunden hat. Dagegen berechnete, nach Lepſius Angaben, die Seyffarth jedoch für falſch und unrichtig erklärt, der Aſtronom Luther in Berlin dieſe Konſtellation auf das Jahr 23 oder 22 v. Ch. A., alſo mit einer Differenz von 60 Jahren. Unterdeſſen bleibt Seyffarths Verfahren in dem Gebrauch der Konſtellation immer muſterhaft und maaßgebend.

Nach Seyffarth ſoll ferner, wenn er ſich nicht zu raſch hat fortreißen laſſen, durch die Nativitäts-Konſtellationen von drei Königen der XVIII. und XIX. Dynaſtie die Epoche dieſer Dynaſtien beſtimmt, und namentlich das erſte Jahr des Amoſis des erſten Königs der XVIII. Dynaſtie, auf das Jahr 1904 v. Ch. feſtgeſtellt ſeyn. Drei Jahre vor Moſes Geburt ſoll eine merkwürdige Konjunktion von Saturn und Jupiter in Piſces ſtattgefunden haben; neuerer Berechnung zufolge ſoll ſie ſich wirklich 1951 v. Ch. A., 89 Jahre von dem Auszuge, bei welchem Moſes bekanntlich 80 Jahre alt war, ereignet haben. Daher ſetzt Seyffarth den Auszug auf 1867, erklärt ſich mithin für die Lesart 545 vor der Hundsſternperiode (ſ. oben). Zogen die Hebräer 1867 aus, ſchließt er weiter, ſo müſſen ſie, da ſie 215 Jahre in Aegypten geweſen waren, 2082 v. Ch. A. eingewandert ſeyn. In daſſelbe Jahr ſetze Manethos den Einzug der Hirtenkönige oder Hykſos, nehmlich in das 700ſte Jahr der erſten Sothis-Periode, die 2782 v. Ch. A. begann, wie die zweite 1322 v. Ch. A., das wäre 2082 v. Ch. A. Ramſes der Große ſoll zufolge der Konſtellation auf ſeinem Sarkophage 1693 v. Ch. A. geboren ſeyn. Mit allen dieſen Angaben, die nach Seyffarth mathematiſche Thatſachen ſind, was ihm aber nicht ſofort die Kritik unbedingt zugeſtehen wird, da weder die richtige Auffaſſung, noch die richtige Berechnung dieſer Konſtellationen ſchon die Probe beſtanden haben, differirt nun Lepſius, ſoviel man aus den einzelnen Angaben bis jetzt erſehen kann, um Jahrhunderte; er ignorirt alſo dieſe

Digitized

aſtronomiſchen Wahrnehmungen, oder berechnet ſie anders. Es wird ſich auch das, bei der Erſcheinung des II. und III. Theiles des Werkes ergeben. Es wird ſehr intereſſant ſeyn, die Ausdehnung des Gebrauchs oder der Anwendung der Konſtellationen auf den ägyptiſchen Denkmälern oder Papyrusrollen zu erfahren, denn es iſt klar, daß ein Volk, welches einen ſteten oder häufigen Gebrauch von den Konſtellationen zur Bezeichnung der Begebenheiten machte, einer chronologiſchen Aera eher entbehren konnte. Daher iſt jedenfalls alſo die Anwendung, die Seyffarth von den aufgefundenen Konſtellationen uns machen gelehrt, ein großer wiſſenſchaftlicher Fortſchritt, eine Eröffnung der Thore, um in die Hallen der älteſten Geſchichte Aegyptens einzudringen; aber ohne die genaueſte aſtronomiſche Berechnung, Prüfung und Kritik, zu der die Wiſſenſchaft dringend mahnt, wird ſich kein Schritt vorwärts thun laſſen. Ein feſter chronologiſcher Faden eines fremden Volkes, der durch mehrere Koincidenzpunkte die ägyptiſchen Funde kontrollirte, wäre dabei ein großer Gewinn. Einen ſolchen Faden kann nur, grade für die ältern Zeiten, die hebräiſche Chronologie gewähren. Eine wiſſenſchaftliche Kritik wird ihr alſo ein bedeutendes Gewicht zuſprechen müſſen.

Wenn wir die Grund-Ideen überſchauen, die Herr Lepſius in dieſem I. Theile aufſtellt, ſo begegnen wir einigen merkwürdigen.

Zuvörderſt wird Aegypten mit ſeiner Kultur, ſeinen Sitten, Gebräuchen u. ſ. w., Aſien, im Gegenſatze, gegenüber geſtellt, und zwar auf eine ſo exaltirte Weiſe, daß ſich unwillkührlich der Gedanke aufdrängt, der Verfaſſer ſtimme der Hypotheſe eines ältern Berliner Docenten von einem ſchwarzen Adam, bei, obgleich er verſichert, er wolle gar nicht ſo weit gehen! Man begreift um ſo weniger, was der Verfaſſer mit dieſer Behauptung bezweckt, als er im Verlaufe des Werkes, nach und nach die einzelnen Theile dieſer Behauptung, entweder ganz zurücknimmt oder ſo modificirt, daß nichts von ihnen übrig bleibt. Der Verfaſſer iſt geneigt, ſogar die chaldäiſch-babyloniſche Aſtronomie der ägyptiſchen unter zu ſtellen, ja ſogar von dieſer abzuleiten (pag. 222, 223). Es iſt intereſſant zu ſehen, wie ſehr den Verfaſſer hierbei Böckh's Arbeit, über Münz, Maaß und Gewicht der alten Welt genirt, die klar und mit mathematiſcher Beſtimmtheit darthut, daß alle alten bekannten Kulturſtaaten, China, Indien, Perſien, Aegypten, Griechenland und Rom ihr Maaß- und Gewichtsſyſtem, nothwendig von dem babyloniſchen entlehnt haben müſſen. Babylon, Ninive, der Euphrat-Tigris-Gau iſt demnach der älteſte Kulturpunkt der Erde, und ſomit einer der geſchichtlichen Grundgedanken der Heiligen Schrift, vollkommen durch die Wiſſenſchaft,

Digitized by Google

konſtatirt; wie es denn überhaupt merkwürdig iſt, daß jeder neuere tiefere Fortſchritt der Wiſſenſchaft, auch eine ungeahndete Beſtätigung der großen geſchichtlichen Wahrheiten der Heil. Schrift iſt, und keine Behauptung grundloſer, oberflächlicher und mehr die Unkunde mit den Fortſchritten der Wiſſenſchaft verräth, als diejenige, daß die Heil. Schrift mit den Ergebniſſen der fortſchreitenden Wiſſenſchaft im Widerſpruch ſtünde. Eine Arbeit wie die Böckh's konnte alſo der Verfaſſer weder ignoriren noch umgehen, er glaubt ſich alſo durchzuwinden mit den Worten (pag. 224): „er erinnere an die durchgängige Uebereinſtimmung der babyloniſchen Maaße und Gewichte mit den ägyptiſchen," und mit der Bemerkung, die noch eines ſtarken Beleges und Beweiſes bedarf, daß er auf den Denkmälern, Bauwerken der IV. und V. Dynaſtie, um 3400 v. Ch. A. die königliche ägyptiſche Elle von 524 Millmetern, die mit der babyloniſchen übereinſtimme, gefunden habe, mithin zu einer Zeit, ſagt der Verfaſſer, wo man in Babylonien nicht einmal hiſtoriſchen Boden habe. Zum Vortheil Aegyptens in dieſer ſchroffen Entgegenſetzung, macht der Verfaſſer von den Ergebniſſen der neuern chronologiſchen wiſſenſchaftlichen Forſchungen, daß die chineſiſchen, indiſchen chronologiſchen Angaben, mit einiger Zuverläſſigkeit erſt vom 6ten höchſtens 7ten Jahrhundert vor der Chriſt. Aera beginnen, derartig Gebrauch, daß er die Chronologien aller alten Völker Aſiens, die Babylonier und Hebräer eingeſchloſſen, bis in das 6te und 7te Jahrhundert vor Ch. Aera hinabdrückt, nur Aegypten allein überrage hierin Alle, meint der Verfaſſer. Die Entgegenſetzung führt den Verfaſſer noch weiter; er behauptet (pag 24) daß in Aegypten ſich keinerlei Spuren, auch nicht in Sagen, von der großen allgemeinen Fluth vorfänden, wie denn auch Herodot berichte, daß ſeit dem erſten Könige Menes, den Lepſius um 3893 v. Ch. A. anſetzt, in Aegypten keine Veränderungen vorgegangen ſeyen. Von ſolchem Punkte aus, iſt kein großer Schritt mehr bis zu der Behauptung, „daß die große allgemeine Fluth doch nur in einer beſchränkten Lokalität geſchichtlich ſey." Es iſt wohl zu bewundern, wie es ein Gelehrter wagen könne, glattweg, ohne allen Beleg eine ſolche Behauptung auszuſprechen, in Berlin, wo ein Alexander v. Humboldt lebt, der auf den höchſten Cordilleren mit ſeinen eignen Augen, alten Meeresboden wieder erkannt hat, in Berlin, wo ein Karl v. Ritter lebt, der in ſeiner Erdkunde die Augenzeugen vorführt, nach deren Ausſage, im Himalaya in dem mittlern Niveau von 16000 P. F. ſich ganze Lager von Muſchelverſteinerungen vorfinden, ja an einer Stelle eine ganze Auſterbank, wie am Fels gewachſen, nachgeblieben iſt, oder wo man Myriaden abgeſtorbener Organiſationen von

Digitized by Google

Seethieren erblickt, die jetzt im staubigen Alluvium eines ehemaligen Meergrundes in Bänken ausgebreitet liegen; Bänke, die um das Doppelte und Dreifache über das jetzige Meerniveau emporragen, als das Senkblei jemals unter die Tiefe des Meeresspiegels hinabzudringen vermocht hat. Welcher Wechsel hat in Amerika wie in Asien die Erdrinde erfahren! und bei den Indigenen Amerika's, wie bei allen Völkern Asiens finden sich Bruchstücke von Sagen über eine große allgemeine Fluth, — wie mag da in wissenschaftlicher Forschung noch die alte Plattheit von vielen Fluthen, in beschränkten Lokalitäten, als den Erzeugern der Idee einer allgemeinen Fluth, wieder auftauchen! Aber es galt hier in Aegypten, einen eben solchen Gegensatz gegen die geschichtlichen Grundideen der Heiligen Schrift aufzustellen, wie man früher China, Mittelasien, Indien, namentlich Kaschmir, ja sogar den Norden Europa's und Asiens, selbst die Gegend von Danzig zum ersten Wiegen- und Kulturlande der Menschheit erhoben hatte. Daher nimmt der Verfasser auch keinen Anstand zu behaupten (pag. 20), daß der ganze ältere Theil der israelitischen Geschichte erst durch die ägyptischen Gleichzeitigkeiten — d. h. wie sie sich aus den, nach Herrn Lepsius Kombination geordneten Manethonischen Dynastien, ergeben — näher bestimmt werden müsse. Es dürfte das ein Anspruch an den Geist wissenschaftlicher Forschung unserer Zeit seyn, dem er sich schwerlich fügen wird.

Der Verfasser verwirft ferner gegen Ideler, wie es scheint nicht begründet genug, in den Vorbedingungen (pag. 22, 23 und 131—133) alle Zeugnisse der Alten, über das Vorhandenseyn der siebentägigen Woche bei den Aegyptern und nimmt eine zehntägige Woche oder ein Dekade an. Die siebentägige Woche leitet er aus einem ursprünglichen Mondkalender ab, denn „sonst sey die Entstehung unmöglich seyn." Die Dekade sey aber geschöpft aus einem dreißigtägigen vom Mondlauf unabhängigen Monat, deren 12 das Sonnenjahr von 360 Tagen, dazu die 5 Epagomenen bilde. Durch diese kleinern Zeitkreise unterscheide sich gänzlich Asien von Aegypten, dort Mondkalender hier Sonnenkalender. Aber auch durch die drei größern Zeitkreise, die Apis-Periode von 25 Jahren, die Phönix-Periode von 500 Jahren, und die Sothis-Periode von 1461 Jahre, werde diese Unterscheidung noch fester gestellt, denn von allen dreien fände sich in Asien keine Spur. Nun behauptet aber weiter unten (pag. 156—161) der Verfasser, die Aegypter hätten anfangs ein Mondjahr gehabt, bei höherer Entwickelung, das Sonnenjahr angenommen, die Priester aber noch das Mondjahr neben dem Sonnenjahr fortgeführt; daß die Aegypter ihr Mondjahr mit dem ersten Neumond nach

Digitized by Google

er Sonnenwende, zur Zeit des Anfangs der Nilschwelle begonnen und daß as Fest, das Geburtsfest des Apis 7 Tage gedauert hätte; wie sollte ihnen ber dann die siebentäge Woche fremd gewesen seyn?

Ueber die Apis-Periode sagt der Verfasser nichts Neues, wenn er sie für inen 25jährigen ausgleichenden Cyklus zwischen Mond- und Sonnenkalender rklärt, wo sich 309 mittlere synodische Monate mit 25 ägyptischen Jahren is auf eine Stunde 8′ 33″ ausgleichen. Nach jedem Ablauf dieser Periode elen also die Neu- und Vollmonde, die, nach Lepsius Ansicht, von den Aegyptern (allen?) gefeyert wurden — wieder auf dieselben ägyptischen Kalenertage. Auch giebt die Multiplikation der 25jährigen Apis-Periode, mit em 1461jährigen Sonnencyklus die große Periode von 36525 Jahren, welche ine vollkommene ἀποκατάστασις der Gestirne herbeiführen sollte. Schon Ideler weist nach, daß dieser 25jährige Mondcyklus bei den Aegypern stark im astronomischen Gebrauch gewesen sey. Nimmt man dazu die roße 7tägige Apisfeyer in Aegypten, als Volksfest von großer Allgemeinheit, so erhält man nicht nur immer mehr Grund für den Gebrauch der 7tägien Woche, sondern es drängt sich auch die Vermuthung auf, daß namentlich n Unterägypten, Memphis, Heliopolis, dem Sitz der semitischen Hykfos, sich orzugsweise der Mondkalender entwickelt und erhalten, und zugleich Regulationen mit dem ägyptischen, oberägyptischen Sonnenjahre, als nach der Besiegung der Hykfos ganz Aegypten zu einem Staate vereinigt war, nothwendig emacht habe. Doch unmittelbare historische Beweise haben wir dafür noch icht. Jedenfalls verlangt der gegenwärtige wissenschaftliche Standpunkt der ägyptischen Alterthumskunde große Vorsicht, wenn man das, was von Memphis, von Heliopolis, überhaupt von Unterägypten ausgesagt ist, auch für anz Aegypten gelten lassen will.

Sehr ausführlich verbreitet sich der Verfasser (pag. 165 — 180) über die Sothis-Periode, in welcher sich bekanntlich 1460 feste Jahre von 365¼ Tag mit 1461 bürgerlichen Jahren von 365 Tagen ausglichen, und der Neujahrstag des festen Jahres wieder auf den 1. Thoth des bürgerlichen Jahres fiel. Da nun aber das wahre tropische Sonnenjahr, nach den genauesten Berechnungen, nicht aus 365¼ Tagen, sondern nur 365 Tage, 5 Stunden, 48′ und 48″ besteht, so fand die vollkommene Ausgleichung erst nach 1505 Jahren statt, und hierin findet der Verfasser Veranlassung und Grund die Phönix-Periode abzuleiten (pag. 180 — 196) die ihm derselbe 1505jährige Ausgleichungscyklus ist, nur dreigliedrig in runder Zahl von 500 Jahren auf-

gefaßt, welche Zahl die meisten alten Schriftsteller, jedoch nicht alle, der Phönix-Periode geben. Da nun in der Sothis-, wie Phönix-Periode, eine ἀποκατάστασις aller Dinge liege und diese mit den Dogmen über die Seelenwanderung zusammenhänge, oder vielmehr schärfer und richtiger ausgedrückt, dem Aegypter aus der beobachteten oder berechneten astronomischen ἀποκατάστασις, eine ἀποκατάστασις aller irdischen Dinge wurde, die sich denn zu der Idee einer Seelenwanderung steigerte — so scheint es Herrn Lepsius, daß auch der sich in der Sonnenstadt, das ist ihm Heliopolis, verbrennende Phönix, als Bild der, durch den Kreislauf ihrer Wanderung gereinigten Seele — deren Hieroglyphe gewöhnlich ein Vogel mit einem Menschenkopf, nicht selten auch mit Menschenarmen sein solle — gegolten habe (s. pag. 195.)

Dagegen stellt Seyffarth (s. dessen Kritik der „Vorbedingungen", Leipzig, Repertorium 1849, No. VII., pag. 15—17) die eigenthümliche und allerdings zu beachtende Idee auf, daß mit der Verbrennung des Phönix in der Sonnenstadt, der Durchgang des Planeten Mercur (= Bemo) durch die Sonnenscheibe bezeichnet werde, alle 652—654 Jahre kurz nach dem Frühlingsnachtgleichentage; wie denn auch wirklich Suidas an einer Stelle, die Lepsius übersehen, die Phönix-Periode auf 654 Jahre, und den Zeitmoment auf die Frühlingsnachtgleiche ansetzt. Und wenn die Alten, auch eines falschen oder außerordentlichen sich alle 540 oder in runder Zahl alle 500 Jahre verbrennenden Phönix erwähnen, so beziehe sich dieser auf die Merkur's Durchgänge im Herbst, so wie auch bisweilen in der Zwischenzeit ein Merkur's Durchgang erfolge. Wenn die Alten ferner einen wahren Phönix, unter Kaiser Claudius U. C. 800, um etwa 50 n. Ch. — wo wirklich am 16. April ein Merkurs Durchgang stattfand — dann, nach mehrern gleichen Zwischenräumen, unter dem Pharao Amosis und dann unter dem Pharao Sesostris erscheinen lassen, und Seyffarth daraus den Schluß zieht, daß der Pharao Amosis um 1904 vor Ch. A. (50 p. Ch. + 3. 652 = 1904 v. Ch. A.) der Pharao Sesostris um 2555 v. Ch. A. (1904 + 652 = 2555) wo wirklich, den Berechnungen gemäß, am 8. April 1904 und 6. April 2555 solche Merkur's Durchgänge erfolgt sind, nothwendig regiert haben müßten, so kann eine umsichtige historische Kritik, diese Schlußfolgerung nicht zugeben: denn weder ist die Identität der Pharaonen-Namen konstatirt, noch erwiesen, daß den beiden Angaben, von Amosis und Sesostris, lediglich die 652jährigen Cyklen des sogenannten wahren Phönix zum Grunde liegen, und ob dieß

Digitized by Google

Durchgänge durch wirkliche derzeitige Beobachtungen, oder in weit späterer Zeit durch Zurückrechnung oder sonstwie gefunden worden seyen.

Die große Vollkommenheit oder Ausführlichkeit des ägyptischen Kalenders mit Einschluß der Cyklen oder vielfachen astronomischen Perioden hat natürlich die Aufmerksamkeit der Forscher auf die Geschichte der Entstehung, der Ausbildung dieses Kalenders und seiner Cyklen gelenkt. Allerdings lassen sich daraus viele wichtige geschichtliche Folgerungen ziehen; es lassen sich mehrere feste chronologische Punkte gewinnen, es läßt sich entscheiden, ob die Aegypter ihren Kalender, ohne Kenntnißnahme aller andern alten Kulturvölker, nur ihrer eignen Auffassung verdankten, gleichsam als Autochthonen oder Eremiten; oder ob sie Fremdes mitbrachten, oder später aufnahmen und verarbeiteten. Um sogleich das Resultat zu geben: wie Lepsius diesen hochwichtigen Gegenstand behandelt, bringt er keine jener Fragen zu einer solchen klaren Entscheidung, daß der umsichtige Historiker von ihr Gebrauch machen könnte; die vorgefaßte Meinung von einer eigenthümlichen zu Asien im Gegensatz stehenden ägyptischen Urkultur leuchtet überall durch, wie der Verfasser es denn ausdrücklich wiederholt (pag. 233) daß ihm nur zwei Heerde ältester Völkerbildung vorliegen, der ägyptische und der babylonische, von denen jener unzweifelhaft der ältere, dieser der abgeleitete wäre. Das Eintreten der Nilschwelle zur Zeit des Sommersolstitiums, die sogenannten drei ägyptischen Jahreszeiten, der Nilanschwellung, des Nilsinkens und des Nilstillstandes, der heliakische Aufgang des Sirius (= Sothis) zur Zeit des Sommersolstitiums, diese drei Erscheinungen werden viel zu eng, zu einseitig aufgefaßt, um bloß aus ihnen die Entstehung der Jahresformen, als nehmlich des sogenannten „bürgerlichen Wandeljahres" von 365 Tagen und des „festen Sonnenjahres" von 365¼ Tag, folgern zu können. Aber in Bezug auf den heliakischen Aufgang des Sirius sagt Lepsius selber (pag. 169 und 155) nach den Vorgängen von Ideler und Biot, daß der Aufgang des Sirius in Aegypten mit jedem Breitengrade nach Süden, fast einen ganzen Tag früher erfolge; die astronomischen Berechnungen Ideler's und Biot's haben es nun nachgewiesen, daß der heliakische Aufgang des Sirius bei einer unvermeidlichen Unsicherheit der Beobachtung, von zwei Tagen, je nachdem man 10° oder 11° als nothwendigen Sehungsbogen annimmt, für die Breite von Memphis und Heliopolis, von Syene, von Alexandrien auf andere Tage gefallen sey, als nehmlich: unter dem Parallel von Syene (23° 51′) am 16. July, unter dem Parallel von Memphis und Heliopolis etwa am 20. July und unter dem Parallel von Alexandrien (30° 22′) am 22. July des Julianischen Kalenders. Das giebt

Digitized by Google

also für den ägyptischen Staat, nur von Syene oder den Katarakten bis zum Meere, eine Verschiedenheit von 6—7 Tagen.

Nach dem Zeugniß der Geographie, ist aber auch der Anfang der Nilschwelle immer um einige Tage ungewiß und kann füglich eben so wenig zur Grenze eines genauen astronomischen Maaßes dienen. Hören wir die Beobachter. „Das Frühlingsäquinoktium vermehrt im äthiopischen Hochlande, durch „die tropischen Regengüsse, die Wassermassen der Bergströme. Im April „fangen dort alle Flüsse an zu steigen, im Juny werden sie vollufrig und „schwellen dann schnell und gewaltsam an. Gegen das Sommersolstitium „bemerkt man unter den Katarakten bei Syene das unordentliche Steigen des „Niles, in den ersten Tagen des July, erst bei Memphis. In den ersten „6—8 Tagen steigt er nur unmerklich, dann täglich starker, schneller „bemerkbarer, bis er am 15. August gewöhnlich die Hälfte seiner größten „Höhe erreicht hat, die erst zwischen dem 20. und 30. September eintritt. „Dann werden alle Dämme durchstochen und die Schleusen geöffnet, um „das ganze Land an den seegenbringenden Fluthen Theil nehmen zu lassen. „Vierzehn Tage etwa bleibt der Nil im Gleichgewichte stehen; das Herbst-„äquinoktium ist die Grenzscheide. Dann fängt er an zu fallen, aber lang-„samer als er gestiegen und hat am 10. November gewöhnlich die Hälfte „seines Sinkens erreicht, bis er am 20. May in dem niedrigsten Stande sich „befindet, in welchem er bis gegen das Sommersolstitium ohne Wechsel ver-„bleibt." Wir sehen hieraus was es für ein Bewandtniß mit den sogenannten drei ägyptischen Jahreszeiten hat, und ob die Nilschwelle den Maaßstab einer zu erfindenden festen Jahresform habe abgeben können, oder vielmehr nur eine klimatische Grenzscheide für das Volksleben. Der Verfasser fühlt das selbst, indem er sagt (p. 187). „Die Sommer-Sonnenwende — also weder der „Sirius, noch die Nilschwelle, noch die drei Jahreszeiten — war für Aegyp-„ten der feste, von Anfang an, so wichtige Punkt, der ersten Nilanschwellung; „die Sonne, weil sie wirklich die physische Urheberin der Ueberschwemmung „war, mußte auch — (aber doch nicht deshalb, sondern weil sie feste astrono-„mische Grenze gab) — für immer, astronomisch, ihr genaues Verhältniß in „der Zeit zu ihr behalten. Der heliakische Aufgang des Sirius war nur „zufällig und für eine gewisse Reihe von Jahren — der Verfasser sagt „wäh-„rend der ägyptischen Zeiten" — mit ihr mehr verbunden." — mithin also, nicht die eigenthümlichen klimatisch-geographischen Verhältnisse leiteten den Aegypter zur Erfindung eines Sonnenjahres, sondern die Beobachtung, daß es eine feste astronomische Grundlage, daß es eine Sommer-Sonnenwende

Digitized by Google

gebe, eine Beobachtung, die nicht bloß in Aegypten gemacht werden konnte, und auch nicht dort allein gemacht worden ist, wie die Geschichte lehrt. Auch widerspricht Lepsius seiner eigenen Hypothese, indem er behauptet, die Aegypter hätten Anfangs, Jahrhunderte hindurch, von dem ersten Könige Menes an, den er, wie wir sahen, nach den Resultaten seiner Wiederherstellung des Manethos auf 3893 v. Ch. A. setzt, bis auf die erste Kalenderreform oder Einführung des Sonnenjahres, die er auf 3282 (oder 3285) v. Ch. A. bestimmt, also 611 Jahre hindurch nur ein gebundenes Mondjahr gehabt und gebraucht. Was die Aegypter nach sechs Jahrhunderten nöthigte das gebundene Mondjahr zu verlassen und zwei solarische Jahresformen, von denen das eine, das sogenannte bürgerliche Wandeljahr von 365 Tagen, sich gleich in den ersten vier Jahren als ein falsches ergeben mußte, und das andere, das sogenannte feste Sonnenjahr von 365¼ Tag, welches der Verfasser (pag. 213) auch das Siriusjahr nennt, auch nicht ganz genau war, einzuführen, sagt uns der Verfasser nicht. Daß um diese Zeit auch die fünf Epagomenen entstanden seyen, meint der Verfasser, sey klar. Unterdessen dürfte das doch nicht so klar seyn, denn die fünf Epagomenen-Tage setzen die zweite Zahl von 360 Tagen als eine wahrscheinliche Jahresform voraus. Schon Ideler gestand die große Schwierigkeit einer Erklärung dieser Jahresform ein, und wie er sich nicht davon überzeugen könne, daß sie irgendwo im Gebrauch gewesen sey. Lepsius aber (pag. 212, Anmerkung 6) pflichtet ohne Weiteres der Verwerfung bei, ohne auf Biot und Andere, die er übrigens anführt, zu hören, ohne die Zeugnisse der Alten zu beachten, daß an mehreren ägyptischen Tempeln sich sogenannte Osirisgräber befanden, mit 360 Gefäßen, Krügen oder Hydrien, deren eins täglich mit Milch gefüllt werden mußte, wie zu Philea, oder ein durchlöchertes in 24 Stunden ablaufendes Gefäß von 360 Priestern, der Reihe nach täglich mit heiligem Nilwasser gefüllt wurde, wie zu Acanthus; ähnliche Gräber, mit ähnlichen Anstalten gab es zu Busiris und andern Orten. Daß bei einer solchen Kalenderreform, dem Wechsel lunarischer Jahresformen mit solarischen, auch zugleich Regulationen zwischen beiden wie die Apis-Periode, eingeführt, wenigstens gesucht wurden, können wir dem Verfasser aus, auf der Hand liegenden Gründen, zugestehen — nicht aber, daß schon damals die Sothis-Periode, die Ausgleicherin zwischen den beiden eben erfundenen oder entdeckten solarischen Jahresformen von 365 und 365¼ Tagen, in 1460 festen Sonnenjahren oder 1461 bürgerlichen Wandeljahren, festgestellt worden sey; eher ließe es sich denken, daß man gleich nach den ersten vier Jahren der Erfindung der beiden unrichtigen solarischen Jahresformen,

Digitized by Google

auf die Einschaltung des einen ganzen Tages gekommen sey. Obgleich der Verfasser (pag. 212, 213) an einer Stelle sagt: „Für uns kann es jetzt nicht „das mindeste Bedenken haben die vollständige Einrichtung des ägyptischen „Kalenders, so wie die unmittelbar daraus hervorgehende Kenntniß des festen „Siriusjahres, (das heißt hier des festen Sonnenjahres von 365¼ Tag) „und seiner Perioden von vier Jahren (das heißt hier die vierjährige Ein„schaltung) und von 1460 Jahren (das heißt hier die Sothis-Periode, die also „hier durch Vorausrechnung hätte gefunden werden müssen) in jene früheste „Epoche des Jahres 3282 (= 3285) zurückzulegen;" so sagt er an einer andern Stelle: „daß man die Sothis-Periode von 1460 Jahren durch Zurück„rechnung gefunden habe." Denn bekanntlich begann 139 n. Ch. bei den Aegyptern eine Sothis-Periode, die nothwendig 1322 v. Ch. A. begonnen haben mußte, eine andere frühere mußte auf 2782, und noch früher auf 4242 u. s. w. fallen, wenn nehmlich damals die Aegypter wirklich das bürgerliche Wandeljahr gehabt haben.

Wie kommt nun der Verfasser zu dem Jahre 3282 (3285) als dem Jahre der großen ägyptischen Kalenderreform? Denn, so wie er aus dem, nach seiner Kombination wiederhergestellten Manethos weiß, daß der erste König Menes um 3893 v. Ch. A. regierte, so weiß er es aus derselben Quelle, daß um die Kalenderreform-Zeit die IV. Dynastie, die blühendste des alten Reiches, von der die großen Pyramiden zu Memphis herrühren, herrschte und namentlich der Pharao Numsuphis, der zwischen Suphis, das soll Cheops seyn und Mencheres, das soll Mykerinos seyn, in den Manethonischen Listen steht (pag. 220). Daß 3282 (= 3285) die Zeit einer Kalenderreform gewesen sey, entlehnt der Verfasser von Biot*) Biot nehmlich geht in seiner Untersuchung über das Wandeljahr von dem Grundsatz aus, daß das ganze Bezeichnungssystem des ägyptischen Kalenders nur zu einer solchen Zeit eingeführt seyn könne, in welcher der geschriebene Kalender mit dem natürlichen übereinstimmte, welches immer nur in Interwallen von 1505, nach Ideler von 1508 Jahren (dessen Handbuch I. pag. 127) geschah, und daß diese Uebereinstimmung nur stattfinden konnte, wenn der erste Tag der Wasserjahreszeit, (der ersten vier Monate seit der Nilschwelle), d. i. der erste Pachon auf den Tag

*) Recherches sur plusieurs points de l'astronomie égyptienne 1823. Memoire sur divers points d'astronomie ancienne et en partie. sur la periode sothiaque. Paris 1846. Recherches sur l'année vague aus den Memoires de l'Academie des sciences Tom XIII besonders abgedruckt.

Digitized by Google

der Sommersonnenwende fiel, weil der feste Punkt, von dem man jederzeit ausging, der Beginn der Nilschwelle um die Zeit der Sonnenwende war. Lepsius setzt (pag. 213) hinzu und der heliakische Aufgang des Sirius (oder Sothis). Mit diesem Zeitpunkte begann man das feste Sonnenjahr. Die Jahre nun, in welchen die Sommersonnenwende auf den ersten Pachon fiel, und der bewegliche Kalender folglich mit dem natürlichen sich vollkommen deckte, lassen sich astronomisch berechnen und wurden von Biot, in den Jahren 275 v. Ch. A., 1780 v. Ch. A. und 3285 v. Ch. A. gefunden. Lepsius fügt noch (p. 212) hinzu: „Hierbei ist aber noch eine Unsicherheit von vier „Jahren, da das Solstiz immer vier Jahre hintereinander auf denselben Tag „des bürgerlichen Jahres fiel. Wir können folglich statt der von Biot angege„benen Jahre auch 272, 1777 und 3282 v. Ch. A. setzen und ziehen dieses „vor, weil das Jahr 3282 zugleich eine Sothis-Epoche für den ersten Pachon „ist." Biot geht nun sehr vorsichtig in seinen weitern Folgerungen zu Werke; er nimmt Anstand in eine so frühe Zeit, wie 3285 v. Ch. A. ist, den Ursprung des ägyptischen Kalenders zu verlegen, das ist die Kenntniß des Jahres von 365 Tagen oder des bürgerlichen Wandeljahres, noch mehr des festen Sonnenjahres von 365¼ Tag und der aus der Vergleichung beider nothwendig hervorgehenden Sothis-Periode v. 1460 S.-Jah. Er hält es für wahrscheinlich, daß dem bürgerlichen Wandeljahr von 365 Tagen, noch die Jahresform von 360 vorangegangen sey und läßt es unentschieden, ob die neue Jahresform von 365 Tagen, nicht erst im Jahre 1780 v. Ch. A. oder selbst zu irgend einer andern Zeit, jedoch nicht viel später eingeführt worden sey. Die Sothis-Periode glaubt er am wahrscheinlichsten in sehr später Zeit durch Rückrechnung bestimmt und eben so hält er die genaue Kenntniß des Sonnenjahres erst für das Resultat der Wissenschaft des Hipparch und Ptolemaeus, der im 2ten Jahrhundert unserer Zeitrechnung lebte. Mit solcher wissenschaftlichen Umsicht und Behutsamkeit urtheilt nun einer unserer größten Mathematiker. Offenbar hat er auch noch das Zeugniß der Alten für sich. Diogenes Laertius (Proem segm. 2) sagt: die Aegypter hätten seit dem Anfange ihrer astronomischen Bildung bis auf Alexander M. 373 Sonnenfinsternisse und 832 Mondfinsternisse beobachtet und verzeichnet. Freret*) erklärt, daß diese beiden

*) In seiner ausgezeichneten Abhandlung über die Babylonische Zeitrechnung: **Observations sur les années employées à Babylone avant et depuis la conquête de cette ville par Alexandre**, in den **Memoires de l'Academie des Inscriptions et Bel. Let. Tom XVI pag. 219.**

Digitized by

Zahlen in einem vollkommen richtigen Verhältniß zu einander ständen, und daß nur etwa 1250 Jahre erforderlich wären, um so viele sichtbare Verfinsterungen wahrzunehmen. Das Jahr 332 v. Ch. Aera als das Jahr Alexanders angenommen, und dazu 1250, führt die ägyptischen astronomischen Beobachtungen auf 1582 v. Ch. A., später also, als nach der hebräischen Chronologie Joseph in Aegypten war, später als der Auszug der Hebräer erfolgte, zurück. Hierbei machen wir auf einen andern Fall aufmerksam, der ein Licht auf das Altersverhältniß der babylonischen und ägyptischen astronomischen Beobachtungen wirft. Bekanntlich sendete Kalliſthenes dem Ariſtoteles nach der Eroberung Babylons durch Alexander M. babylonische astronomische Beobachtungen zu, die 1903 Jahre vor Alexander zurückgingen, also auf 332 + 1903 = 2234 v. Ch. A., mithin sind nach nicht zu bezweifelnden von der griechischen Eroberung uns dargebotenen, historischen Fakten, die astronomischen Beobachtungen der Babylonier um 652 Jahre älter als die ägyptischen. Damit stimmen denn doch auch die Worte Herodot (II. c. 13 u. III.) daß der König Moeris 900 Jahre vor Herodot, das wäre also etwa 1360 Jahre v. Ch. A., gelebt habe (nach Gatterer 1445 v. Ch. A.) und daß von den Königen vor ihm, von denen nur die Namen bekannt wären, keine Denkmäler hinterlassen worden seyen, also doch auch wohl keine Feſtſtellung von historischen Fakten, durch die, bei dem Mangel einer Aera, so wichtigen, diesen Mangel ersetzenden Konstellationen. Da Herodot diese Nachricht von den ägyptischen Priestern selber hatte, — denen man eher ein, aus Nationaleitelkeit entspringendes, Hinaufschrauben in ein hohes Alterthum — zumuthen dürfte, so kann wohl kein begründeter Zweifel gegen dieses abermalige historische Faktum erhoben werden, höchstens können wir den Ausdruck Denkmäler nur auf große ausgezeichnete Bauwerke und Wasserbauten beschränken. Unser Verfasser beachtet diese merkwürdigen Angaben gar nicht.

Ein anderes in die chronologische Erwägung nothwendig zu ziehendes aber von unserm Verfasser gänzlich unbeachtet gebliebenes Moment, gewährt die Erbauung der ägyptischen Städte oder genauer der kolossalen Bauwerke nach geologischen Daten, d. i. die Berechnung des Zeitverhältnisses zwischen den Wirkungen der Nilüberschwemmung, also der Natur, auf die Erhöhung des Nilbettes wie des Thalbodens, und den Wirkungen der Kultur, in Erhöhung des Thalbodens durch Schutthaufen, auf welchen erst jene kolossalen Bauwerke aufgeführt sind, wobei die entdeckten Nilmesser, als geographische Observatorien als Vergleichungsglieder dienen, ein Moment, den wir der französischen Expedition, und unter den französischen Gelehrten,

Digitized by Google

namentlich Girard verdanken. Die Resultate dieser wissenschaftlichen Untersuchungen hat Ritter in seine „Erdkunde" aufgenommen (I. pag. 835—852) und dürfen nicht mehr ignorirt, sondern müssen widerlegt, mindestens kritisch beleuchtet und gewürdigt werden. Selbst Mannerts unerklärbarer Widerspruch, daß keine Erhöhung des Nilbettes stattgefunden habe, darf nicht unbeachtet bleiben. Aus jenen Resultaten ergiebt sich, daß die allererste Anlage der Schutterrassen oder Aufschüttungen um den Ort der Bauwerke gegen die höchsten Nilüberschwemmungen zu schützen, mithin auch des ersten roheren Anbaues, zu Theben auf etwa 2960 v. Ch. A. hinaufreiche; die Aufstellung der Obelisken in demjenigen Stadttheil der alten Thebae, wo jetzt das Dorf Luxor liegt, auf etwa 1400 v. Ch. A.; die Aufführung des Dammes von Syout, unterhalb Theben, an der Grenze von Unterägypten und der alten Stadt Lycopolis auf 1200 v. Ch. A. Die Aufschüttungen in Unterägypten, namentlich zu Heliopolis, weisen auf ein jüngeres Alter, als das von Thebae hin und bestätigen mithin die Herodotische Vorstellung von der jüngern Kultur in dem Delta-Lande. Also auch dieser, von dem Verf. gänzlich ignorirte, geologische Beweis, wie wir ihn nennen wollen, der sich auf Forderungen und Ergebnisse exakter Wissenschaften stützt, stimmt mit den beiden andern überein, nöthigt uns in der ägyptischen Geschichte einen vorangehenden Zeitabschnitt der politischen Anfänge, von einem nachfolgenden der großen staatlichen Entwickelung der Kultur, der großen Bauwerke (der, nach Herodot, mit dem 14. oder 15. Jahrhundert v. C. A., mit Pharao Moeris, dessen Anlage oder genauer, Umschaffung des Moeris-Sees, oder des Thales Fayoumé zum Schlüssel eines ganzen Kanalsystemes, das vom alten Mittelägypten zuletzt bis ins Delta sich ausdehnte, begonnen habe) wohl und strenge zu unterscheiden, ein „altes Reich" von einem „neuern Reiche", und zwingt uns nach den Gründen zu fragen, die Herrn Lepsius bewogen, über Biot's behutsame und umsichtige Aufstellung hinaus zu gehen; was ihn bewogen habe, jene so wichtige Angabe Herodots, daß die Denkmäler erst mit Moeris, 900 Jahre vor ihm begönnen, zu ignoriren — und nicht nur aus dem 1505- oder 1508jährigen Kreislauf seine tropische Phönix-Periode zu folgern, was wir, weil es keinen eigentlichen historischen Einfluß hat, dahingestellt seyn lassen können — sondern die große Kalenderreform in das Jahr 3282 (3285) vor Christ. Aera hinauf zu versetzen? Der Verfasser führt für seine Behauptung (pag. 213) sechs Beweise auf. Hören wir sie. 1) Die Angaben späterer namentlich der astrologischen Schriftsteller wiesen übereinstimmend darauf hin. Eine so allgemein gefaßte Behauptung kann aber keine historische Kritik gelten lassen. 2) Das früheste griechische Zeugniß, das des



Digitized by

Herodot führe auf diese Epoche 3282 (3285) zurück. Auch diesen Beweis kann die Kritik nicht gelten lassen, denn die Stelle des Herodot (II. c. 142) ist die bekannte, dunkle, vielfach gedeutete, die Sage der Priester des Hephaistos zu Memphis „daß von Menes bis Sethos, 341 Geschlechter der Menschen „= 11340 Jahre, zu drei Geschlechter auf ein Jahrhundert — geherrscht — „und in dieser Zeit habe die Sonne viermal ihren Sitz verlassen; wo sie jetzt „untergehe, sey sie zweimal aufgegangen, und wo sie jetzt aufgehe, sey sie zwei„mal untergegangen.“ Obgleich der Verfasser diese Sage (pag. 190 — 195) unzweifelhaft geistreich erklärt, und sehr treffend eine analoge griechische Sage anführt, so hat er eben nur, für seinen Erklärungsversuch, die gleiche Berechtigung mit den übrigen erworben. Denn, wollten wir dem Verfasser das Recht zugestehen die 11340 Jahre in die historische Zeit von Menes bis Sethos (etwa 700 v. Ch. A.) zu verwandeln, — ferner anzunehmen, daß mit dieser historischen Zeit, zwei seiner Phönix-Perioden von 1505 Jahren, also 3010 Jahre, abgelaufen seyn, was durch den bildlichen Ausdruck der Priester angedeutet sey — folglich Menes und der Anfang einer solchen tropischen Periode im Jahre 3710, also doch nicht 3893 etwa zusammenfielen — so kann dagegen nach des Verfassers eigenem Eingeständniß, auch der Ablauf zweier Sothis-Perioden von 1460/1 darunter verstanden seyn, was für Menes etwa 3620 Jahre v. Ch. A., also noch entfernter von 3893, gäbe — wenn wir auch dem Verfasser die genauer bestimmten Jahreszahlen 3282 (3285) 2533. 1780 und 1028 v. Ch. A. zugeben, wo in den Jahren 2533 und 1028 v. Ch. A. das sonderbare Verhältniß eintrat, daß die Sommersonnenwende, der große freudige Moment für ganz Aegypten, die Nilschwelle eintrat, während im Kalender des sogenannten bürgerlichen Jahres, die Winterwende verzeichnet war, und mithin die Nilsinkung — wir gestehen es hierbei unverholen ein, daß wir von der Art, wie die Priester die Feste so entgegengesetzter Art kombinirt haben, da doch die Volksfeste gerade an die wirklichen Naturerscheinungen geknüpft, durch sie veranlaßt worden waren, keinen Begriff haben — also das Alles und mehr noch zugegeben, so fragt es sich immer: wo ist die Gewähr, daß die Priester diese enigmatische, Verwunderung, Staunen erregende Redeweise nicht aus Zurückrechnung entlehnt haben? — 3. 4. 5. 6) „Die Denkmäler, fährt der Verfasser fort, „endlich bestätigen dies auf das Bestimmteste, indem wir (wer? der Verfasser? „oder die ganze gelehrte Welt, das Publikum eingeschlossen? Die Unter„scheidung, sonst eine Spielerei, ist hier gerade wichtig), nicht nur schon a) in „der 19ten Manethonischen Dynastie die Sothis (d. i. den Sirius) als Herrin „des Jahresanfanges bezeichnet und b) in der 18ten ihren Aufgang kalendä-

Digitized by Google

„risch angemerkt finden; sondern schon c) im alten Reiche, also vor dem Jahre „1780, in der 12ten Dynastie die Epagomenen, daher die Sothis-Periode „eben so hoch zurückgehen müsse (?) und d) seit der 4ten und 5ten Dynastie die „allgemeine Feyer von zwei verschiedenen Jahresanfängen nachgewiesen haben, „die sich nur auf das wandernde (= bürgerliches Wandeljahr), und auf das „feste Jahr (= dem Verfasser das Sirius-Jahr von 365¼ Tag, wie es in „der nächsten Zeile heißt) beziehen können."

Sollen wir dem Verfasser für diese vier Beweise Glauben schenken, so muß uns (d. i. dem ganzen literärischen Publikum) erst klar und einleuchtend bewiesen werden, daß des Verfassers Princip, bei seiner Wiederherstellung der Manethonischen Dynastien das unumstößlich richtige gewesen und jede Dynastie in ihr richtiges Zeitalter gesetzt worden sey. Das werden wir aber erst in den folgenden Theilen erfahren und beurtheilen können. Vor der Hand vernehmen wir nur beiläufig und fragmentarisch, daß die I. Dynastie mit Menes um 3893 also nicht 3710, nicht 3620, beginne, daß aus der III. Dynastie die größte Pyramide v. Dahschur herrühre, wie der Verfasser selber auf Bausteinen dieser Pyramide gelesen habe (pag. 148); leider habe er aber später diese Steine zerschlagen gefunden, sie also nicht für das Berliner Museum mitbringen können; daß die IV. Dynastie die mächtige, die blühendste, die Erbauerin der großen Pyramiden bei Memphis, die ihren Sitz zu Memphis hatte, um 3282 regiert habe; daß aus der VI. Dynastie, die entweder zu This, oder Thebae oder Elephantine residirte, der angeblich aus vielen Denkmälern wolbekannte König Pepi, d. i. Phiops, der als sechsjähriger Knabe auf den Thron kam, 100 Jahre von 2844 — 2744 vor Ch. Aera regiert habe; daß die XII. Dynastie, das Jahr 2300 v. Ch. A., die XIX. Dynastie das Jahr 1322 v. Ch. A. in sich fasse. Es muß uns ferner klar und einleuchtend bewiesen werden, daß die zugewiesenen Denkmäler sich nicht nur auf die angegebene Dynastie bezögen, sondern auch zur Zeit derselben erbaut worden seyen; es muß uns schließlich klar und einleuchtend bewiesen werden, daß die auf den Denkmälern sich darbietenden hieroglyphischen Inschriften richtig gelesen, die gezeichneten Konstellationen richtig verstanden und erklärt worden seyen. Und damit ist es immer noch eine schwierige Sache; der Verfasser selber macht uns mißtrauisch — uns schwebt die Tragikomödie des 17000jährigen Thierkreises von Denderah, als ein Schreckbild vor — indem er (pag. 119) von seinen Erklärungen der astronomischen Denkmäler der Aegypter sagt, obgleich er im weitern Verfolg, später sie als entschieden gewiß annimmt: „Wenn sie sich in der Hauptsache bewähren, so wird man zunächst die Bedeutung des allgemeinen Ergebnisses nicht verken-

Digitized by Google

„nen, daß die ägyptiſche Aſtronomie, ſo weit ſie chronologiſche Reſultate bis „jetzt liefern kann, der Manethoniſchen Chronologie (das heißt, nach des Ver„faſſers Wiederherſtellung derſelben) nicht nur nicht widerſpricht, ſondern mit „ihr im vollſten Einklange ſteht; ja ſie giebt uns einzelne unabweisliche Schlüſſe „(alſo nicht Thatſachen) an die Hand, deren Wichtigkeit erſt im Verfolg dieſer „Unterſuchungen heraustreten wird. Wir haben aber überhaupt durch die „vorſtehenden Bemerkungen (eigentlich Erklärungen der Konſtellationen und „Inſchriften) keinesweges beſtimmte chronologiſche Reſultate erzielen wollen, „ſondern nur den Zweck gehabt, nachzuweiſen, in wiefern ſchon jetzt die Denk„mäler die Nachrichten der Alten von einer frühen Ausbildung der ägyptiſchen „Aſtronomie beſtätigen, woraus von Neuem die allſeitige Befähigung der „Aegypter hervorgeht, als das geſchichtlichſte von allen Völkern des Alter„thums vor den Griechen und Römern (bis jetzt hielt man die Hebräer dafür) „aufzutreten.“ So vag und mehrſinnig auch die Ausdrücke, gerade die entſcheidenden hier gehalten ſind, ſo leuchtet doch aus der ganzen Faſſung, das Schwanken des Verfaſſers unverkennbar hervor. Ueberdem kennt zwar die Kritik keine Autorität, aber ſie kann es doch nicht unberückſichtigt laſſen, daß ein anderer Gelehrter, Herr Seyffarth, dem reiche Kenntniß der ägyptiſchen Alterthumskunde, Hieroglyphik, Aſtronomie doch wahrlich nicht abgeſprochen werden kann, unſerm Verfaſſer — wenn wir auch, wie die wiſſenſchaftliche Pflicht gebietet, von aller Härte und Bitterkeit der Ausdrucksweiſe abſehen — doch vorwirft, in der obenangeführten Kritik der „Vorbedingungen“ — Mangel an gehörigen Kenntniſſen und Fleiß; (pag. 17 und 18) zu große Flüchtigkeit (pag. 14) und falſche Ueberſetzungen der Hieroglyphen (pag. 13) z. B. die Hieroglyphen, welche Wandeljahr bedeuten, durch Mondjahr zu überſetzen (pag. 14.) — falſche Deutung der hieroglyphiſchen Bilder, z. B. den Kukuk für einen Sperling, den Wiedehopf für einen Kibitz, das Schweißtuch für ein Federmeſſer, die Glucke Erze, das Bild der Plejaden für den Vogel Phönix (pag. 13) zu nehmen — die Fertigkeit durch kleine Abkürzungen und Verlängerungen einzelner Theile der Bilder, dieſelben ſo geſchickt in einander zu verſchmelzen, daß kein Unterſchied übrig bleibe, falſche Copie der Hieroglyphen (pag. 10 und 11) und nach allem dieſem, den Schluß zieht: „wer mag denn entſcheiden, ob Herr Lepſius eine einzige Inſchrift aus „Aegypten getreu wiedergegeben hat oder geben wird.“ Bei ſo bewandten Umſtänden alſo, kann die Kritik auch den vier letzten, aus den Denkmälern entnommenen Beweiſen des Verfaſſers unmöglich eine Beweiskraft anerkennen, ſondern muß dieſen Gegenſtand, als noch in Verhandlung ſchwebend betrachten.

Digitized by Google

Wenn die historische Kritik die Ausbeute der neuen wissenschaftlichen Forschungen gleichsam zu beschränken scheint, so ist das nur scheinbar; sie hält nur den innern organischen Zusammenhang des ganzen Staaten- und Völkerlebens in einem gewissen großen Kreise fest und nimmt Dasjenige auf, was hier durch seine organische Verwandtschaft die Berechtigung zur Aufnahme nachweist. Jedes Fremdartige zerstört oder verschiebt diesen organischen Zusammenhang. Es war eine der auffallendsten, räthselhaften historischen Erscheinungen, wie das in dem engen, höchstens nur wenige Stunden breiten Nilthale, von Wüsten umgebene Thebae, oder richtiger die ganze Thebaïs, sich nicht nur zu einer Weltstadt, sondern zu einem Weltstaat erheben konnte, bis wir durch Ritters Erdkunde die geographische Weltstellung der Thebaïs oder Oberägyptens kennen lernten (Ritter I. pag. 577, 705, 721). Durch die hier so eigenthümliche Bildung der Transversthäler zwischen der Thebaïs und dem rothen Meere, wird nicht nur der Nilgau mit dem rothen Meere verbunden, sondern auch die älteste Völkerverbindungs- und bald Handelsstraße, zwischen Asien und Afrika dargeboten, der möglichst kürzeste und bequemste Weg von Arabien nach dem Sudan, nach Nubien, oder nach dem Norden. Die Thebaïs war in der ältesten Blüthezeit der Tropenländer, als noch der Norden der Erde im Dunkel lag, ein Centrum, von dem die Radien des Völkerverkehrs nach Süden, Westen, Osten und Norden liefen, daher sich hier sehr frühe eine zahlreiche, wenn Anfangs auch nur temporaire Bevölkerung anhäufen mußte. Darum mußte die Thebaïs der älteste Kulturpunkt im ganzen Nilgau werden, wie die Wissenschaft es geologisch durch das berechnete Alter der Schutterassen nachgewiesen hat. Später, wenn auch nicht viel später, mußte Memphis ein anderer nördlicher Centralpunkt werden, denn auch hier hat die Natur den Ausgangspunkt von Osten nach dem Nilgau streichender Transversthäler gestellt; und wie in der Thebaïs sich seit den frühesten Zeiten ein Zusammenströmen äthiopischer und alter südarabischer Völker unter dem Namen Blemmyer zeigt, so im memphitischen Gebiete nordarabischer, syrischer Völker, die hier unter dem Namen der Hykſos zusammengefaßt werden. Je mehr nun der Norden, d. i. Süd-Europa, Kleinasien, die syrische Küste, Phönizien, Syrien selber in seiner Entwickelung fortschritt, mußte auch Memphis und zuletzt Unterägypten in seiner Bedeutsamkeit steigen. Die eigentliche ägyptische Kultur aber, ging immer nur von ihrem ältesten Centralpunkte von der Thebaïs aus, so gut nach Memphis, nach den Oasen, als nach Nubien hin. So stellt denn auch ausdrückliches historisches Zeugniß, das Ammonium auf der Oase und Memphis als gleichzeitige Tempelkolonien

Digitized by

aus der Thebaïs dar. Ob die höhere ägyptische Kultur bloß von der ihr inwohnenden geistigen Kraft, oder von materieller erobernder Waffenmacht, verbreitend getragen wurde; ob die Ausstrahlung nach dem Norden wirklich Hetrurien, Griechenland, Kleinasien, namentlich Kolchis, Cilicien, Phönizien, Aradus, Sidon, Tyrus, Philistaea, Amoriter und Moabiter berührte, oder ob die hier gefundenen Analogien mit ägyptischer Kultur nur für die, auf Aegypten einwirkenden Elemente zeugen, darüber müssen uns erst unzweifelhafte wissenschaftliche Forschungen belehren. Wie weit nun die Ausstrahlung ägyptischer Kultur nach dem obern Nilgau, und besonders nach Arabien hinüber reichte, oder welche Elemente Aegypten von hier aufnahm, wissen wir noch gar nicht; denn Nubien haben wir kaum oberflächlich kennen gelernt, und das südwestliche alte Kultur-Arabien ist noch fast gänzlich eine terra incognita für uns. Daß zu der Römer-Zeiten das Axumitische Reich, welches im Nilgau an Stelle des alten Meroë getreten war, seine Herrschaft auch über das südliche, westliche Arabien ausbreitete, daß zu der Lagiden Zeiten in Oberägypten eine starke arabische Bevölkerung ansässig war, also Araber hier lange vor dem Islam, in manchen großen Städten wie Koptos, die Hälfte inne hatten, wissen wir. Wie sollte auch eine innige starke wechselseitige Einwirkung mangeln? Denn denken wir uns das von Süden nach Norden tief in das Festland eingeschnittene rothe Meer, als einen dem Nil parallelen Zwillingsstrom, so liegt unserm geistigen Blick ein großartiges äthiopisches Mesopotamien, gleichwie das babylonische, baktrische, indische, chinesische, mit ähnlichen Völker- und Kulturverhältnissen und ähnlichem Wechsel der Hauptsitze und der gegenseitigen Einwirkung vor, denn auch die arabische Sage hat ihre Sesostriden. Wie mögen wir aber über diesen Wechsel der Einwirkung entscheiden, da uns die Kenntniß von so bedeutenden Gliedern wie Arabien und Nubien sind, mangelt? Wie dem auch sey, immer aber stellt sich uns der höhere geistige Kulturcharakter der Thebaïs, als eine in dem Konflikt mehrerer verschiedenartiger Elemente siegende Vermittelung dar. Von dieser Rolle der Vermittelung zeugt auch ganz besonders der ägyptische Kalender. Ein Staat, der wie der ägyptische aus einer Konglomeration antiquer Tempelstaaten entstand, wie Heeren es zuerst darstellte, konnte auch nicht anders zu einem scharf begrenzten organischen Kultur- und Weltstaate erwachsen, als durch die siegende Vermittelung der verschiedenartigsten Elemente. Der Verf. übergeht das Alles.

Je weniger wir nun von den ältesten Verhältnissen des südwestlichen Arabiens, Nubiens und Aethiopiens, und der Oase des Ammoniums wissen, desto wichtiger muß uns das Verhältniß im Norden, zu dem südlichen Syrien,

Digitized by Google

Philistaea, dem nördlichen Arabien u. s. w. erscheinen. Aus dem Verhältniß dieser Hykſos treten uns nun die Hebräer, als ein höchſt bedeutendes, ja wegen ihrer, seit Abrahams Auftreten in Syrien, genauen zusammenhängenden Chronologie, indem sie mehrere Koincidenzpunkte mit dem ältesten Babylonien und Aegypten liefert, als das bedeutendste Glied entgegen. Man muß jeder größern historischen Auffassung entsagen, will man dieses Glied mit herabwürdigendem Blick betrachten; die Kritik darf die mühsamen und musterhaften Forschungen so vieler verdienstvollen Männer auf diesem Gebiete der hebräischen Chronologie nicht übersehen lassen, eben so wenig als, daß das Urkundenbuch der Hebräer, auch das gewichtige Moment, das Lebensbuch der Menschheit zu seyn beansprucht, und bis jetzt gegen alle Angriffe behauptet hat.

Von dem weitern Inhalte des uns vorliegenden ersten Bandes, des I. Theiles der ägyptischen Chronologie, überschlagen wir vorläufig das erste Stück, überschrieben: „die Kritik der Quellen" pag. 243—314, und das dritte Stück, überschrieben: „Manethos und die auf ihn zurückführenden Quellen" pag. 405—559, indem wir sie bei dem II. Bande, wo eigentlich von den Manethonischen Dynastien die Rede seyn wird, im Zusammenhange werden betrachten müssen, und heben also nur das zweite Stück überschrieben: „die hebräischen Ueberlieferungen" sollte heißen „die hebräische Chronologie" pag. 314—404, heraus.

## II.

Man könnte sich billig wundern, wie der Verfasser in sein Werk über ägyptische Chronologie eine Umarbeitung der ganzen hebräischen Chronologie hineinzöge, doch leuchtet die Nothwendigkeit davon bald ein. Die ägyptische Chronologie wird zu vielfach vermittelst der Koincidenzpunkte, seit Abraham bis auf die babylonische Eroberung Jerusalems, durch die Hebräer kontrollirt, als daß sie übergangen, oder auch nur flüchtig und oberflächlich behandelt werden könnten. Die Zustände beider Völker an den wichtigen Stellen ihrer Geschichte ergänzen einander. Auch waren die Hebräer nicht ohne genaue Kenntniß mancher speciellen Verhältnisse Aegyptens. So z. B. wußte man, um nur Einiges anzuführen (1. Mos. 13, v. 23 vgl. mit Josua 14, v. 15 und Jos. 15, v. 13 und 14, Josua 21, v. 11) daß Kiriath-Arba, wo Sarah gestorben war (1. Mos. 23, v. 2) und das, wahrscheinlich erst durch die Besitznahme der Hebräer, den spätern Namen Hebron erhielt, 7 Jahre vor

Digitized by Google

Zoan, d. i. Tanis in Aegypten gebauet worden sey. Auch wird das Gefilde Zoan — vielleicht so viel als Tanaitischer Nomos — als derjenige Ort bezeichnet (Ps. 78, v. 12 u. 43) wo Moses mit dem Pharao zusammentraf. Ferner wird von dem Pharao Sisak, der zur Zeit Rehabeams Jerusalem eroberte (2. Chron. 12, v. 3) ausgesagt, daß sein aus 1200 Streitwagen und 60000 Reitern bestehendes Heer, aus Aegyptern, Libyern, Suchitern und Kuschiten, d. i. Aethiopen zusammengesetzt gewesen sey; Serah aber, der gegen den König Assa zog (2. Chron. 14, v. 9) wird nicht wie Sisak, ein Pharao Aegyptens, sondern der Kuschite, d. i. Aethiope genannt, und ihm, obgleich sein Heer tausendmal tausend, d. i. unzählig war, doch nur 300 Streitwagen beigegeben. So sorgfältig bemerkt und unterscheidet die hebräische Urkunde.

Ein Hauptpunkt in der Stellung der Hebräer zu Aegypten ist natürlich das viel besprochene und doch immer keineswegs entschiedene, klare Verhältniß der ägyptischen Hyksos zu den Hebräern und zu Aegypten selbst. Man muß zugeben, daß der Verfasser Alles zusammengestellt hat (pag. 332 u. 380 — 2c.) was sich dafür sagen läßt, daß die Hyksos und die Hebräer nicht identisch seyen, wie wohl Seyffarth aus Gründen, die uns nicht klar vorliegen, für die Identität ist. Beide Gelehrte, gestützt auf die Kenntniß der Hieroglyphik, auf Denkmäler und Konstellationen, setzen aber den Auszug der Hebräer um etwa fünf Jahrhunderte auseinander, verrücken also die hebräische Chronologie — unglaublich nach so viel Vorarbeiten! — um fünfhundert Jahre! Seyffarth setzt ihn um 1867 v. Ch. A. — Lepsius um 1328 — 1308, unter Pharao Menephthes, unter dem auch die Sothis-Periode begann (pag. 388). Es will fast den Anschein gewinnen, als ob in dieser Verschiebung der Grund der Identität oder Nicht-Identität der Hyksos und Hebräer zu suchen sey, denn die zu frühe Ansetzung des Auszuges mußte nothwendig die Annahme der Identität, die zu späte Ansetzung die Annahme der Nicht-Identität bedingen. Jedenfalls aber hat die Hieroglyphik uns noch nicht weiter gebracht, vielmehr in den Augen der Kritik ihre Infallibilität verloren. Ein genaueres über die Hyksos haben wir erst in dem nächsten Theile des Werkes zu erwarten, wie der Verfasser uns verspricht (pag. 389), und müssen der Erscheinung desselben mit Spannung entgegensehen.

Der Verfasser wirft der hebräischen Chronologie — weshalb er sie auch nur: „hebräische Ueberlieferung" nennt — außer dem zu häufigen Gebrauch der, nur eine unbestimmte Zeit = X bedeutenden oder ausdrückenden Zahl von 40 Jahren — auch noch viele Widersprüche vor und sagt (pag. 316): „Es fehlte innerhalb der alttestamentlichen Forschung ein Kriterium, welches

„für eine bestimmte Wahl, unter den sich widersprechenden Angaben, (nehmlich „genauer ausgedrückt: Zahlen) hätte entscheiden können. Jede (d. i. Angabe) „nahm eine gleiche Autorität für sich in Anspruch.“ Jetzt aber, meint der Verfasser, könnten wir an eine Lösung denken, „indem wir jetzt einen zu„verlässigen, außerhalb der alttestamentlichen Forschung (d. h. eigentlich, „außerhalb des alttestamentlichen chronologischen Gebietes) stehenden Maaß„stab besäßen, an welchen wir die hebräischen Angaben (sollte heißen: die „alttestamentlichen chronologischen Zahlen) halten könnten, nehmlich die an Alter „mehr als ebenbürtige (??) urkundliche Geschichte und Chronologie der Aegyp„ter,“ (sollte heißen, seine, des Verfassers Wiederherstellung der Manethonischen Dynastien). In Folge dessen nimmt nun der Verfasser mit den Zeitzahlen des A. T. große Veränderungen vor, die aber, seiner Meinung nach, nicht von der Willkühr diktirt würden, „sondern für die ein durchgehendes „chronologisches Princip in der alttestamentlichen Geschichtserzählung ent„scheidet. Hierdurch wird der Kritik der Letztern eine feste Grundlage gegeben „und beide Geschichten gewähren sich gegenseitig eine unerschütterliche Stütze.“ (pag. 217). Es sind also — zwei neue Schlüssel — die der Verfasser zum Aufschließen der Hallen der Geschichte verwendet. Und merkwürdig! der eine Schlüssel das chronologische Princip in der alttestamentlichen Geschichtserzählung ist wiederum „innerhalb der alttestamentlichen Forschung“ und zwar des Verfassers geschmiedet und geschlossert.

Nachdem der Verfasser (pag 317—329) nachgewiesen zu haben glaubt, daß die ägyptische Erzählung von der, — Jahrhunderte nach der Vertreibung der Hyksos erfolgten — Vertreibung der Aussätzigen, identisch sey mit der alttestamentlichen Erzählung von dem Auszuge der Hebräer, dann (pag. 329—336) die Zeit dieser Vertreibung „der Aussätzigen“ unter dem Pharao Menephthes um 1314 v. Ch. A. ansetzen zu müssen vermeint, sodann behauptet: (pag 336—358) daß der Inhalt der hebräischen Erzählung, von welchem jedoch der Verfasser nichts weiter erwähnt, als einige Vermuthungen über die Städte Pithom und Raemses, gleichfalls jede andere Zeit ausschließe, ja, daß die ächte Tradition — der Verfasser meint darunter nehmlich die chronologischen Versuche der spätern Rabbinen! — über das Jahr des Auszuges bei den Juden nie ganz verloren gegangen sey, nehmlich das Jahr 1314 v. Ch. A. (pag. 358—365), geht der Verfasser nun zu dem von ihm entdeckten, durchgreifenden chronologischen Prinzip in der alttestamentlichen Geschichtserzählung über. Dieses neue Prinzip der hebräischen Chronologie liegt dem Verfasser (pag. 365) in den Geschlechtsregistern, die er auch „zahlreiche Familien-



Digitized by Google

urkunden" nennt. Der Verfasser weist darauf hin, wie solche Geschlechtsregister, auch von ihm Stammbäume genannt, — bei den rohern arabischen Stämmen, über Pferde und Menschen von Mund zu Mund gingen; er meint daß von Kultur- und Literaturvölkern, wie die Aegypter und Hebräer waren, noch größeres Gewicht auf solche Geschlechtsregister gelegt worden, eine ganz besondere Eigenthümlichkeit (pag. 366) sey das aber bei den Hebräern gewesen. Der Verfasser leitet demnach diese, ihm so auffallende Eigenthümlichkeit aus dem Isolirungstriebe des Volkes ab. Nun nimmt der Verfasser zur Anfertigung seines neuen Maaßstabes oder Schlüssels jeden Personen-Namen in diesen Geschlechtsregistern für den Ausdruck eines Geschlechtes, einer Generation; jedem Geschlecht, oder jeder Generation theilt er die Durchschnittszahl von 30 Jahren zu, nach dem Vorgange von Eratosthenes, Apollodor und Diodor, nach Larcher's Herodot Tom VII. p. 51, 53, 68, 395, 397. — Herodots Durchschnittszahl (II. 142) 33⅓ Jahr, ist ihm ägyptisches Geschlecht, obgleich er weiterhin sagt, daß die Hebräer nicht längeres Lebensalter gehabt hätten als die Aegypter, oder das gegenwärtige Zeitalter, ist ihm ferner mehr eine Unterabtheilung des Jahrhunderts, als ein Ueberschlag der wirklichen Geschlechtsfolgen. Der Durchschnittszahl 25, die doch auch antike Autorität für sich hat, erwähnt der Verfasser gar nicht; sie wäre ja auch nur eine Unterabtheilung des Jahrhunderts. Ferner sagt der Verfasser pag. 375: als Durchschnittszahl dürfen wir ja nicht an die bei den Hebräern so häufig vorkommende Zahl von 40 Jahren denken, denn? — sie ist zu groß! und er erklärt sie auch für eine runde heilige Zahl für unbestimmte Größen im Gebrauch. Nach diesem vorbereitenden Arrangement fährt der Verfasser fort, zu beweisen, daß in allen, in der hebräischen Ueberlieferung vorkommenden Geschlechtsregistern von dem Auszuge aus Aegypten, d. i. von Moses und Aaron bis auf den Tempelbau, d. i. Salomo, wie er (pag. 368 bis 370) zwölf solcher Geschlechtsregister darlegt — nur zehn, höchstens eilf Geschlechter oder Generationen enthalten seyen. Zehnmal, höchstens eilfmal, dreißig Jahre geben aber nur 300 höchstens 330 Jahre — folglich seyen von dem Auszuge (sollte eigentlich heißen, von dem Geburtsjahre des Moses oder Aaron!) bis zum Tempelbau, den der Verfasser auf das Jahr 1000 v. Ch. A. setzt, ohne zu sagen ob er den Anfang oder das Ende des eilf Jahre dauernden Tempelbaues in die Rechnung ziehe, — an einer andern Stelle setzt der Verfasser noch unbestimmter, Salomo überhaupt um 1000 v. Ch. A. — auch nur 300 Jahre, folglich falle der Auszug gerade auf 1300 v. Ch. A., gerade auf die Regierung des Pharao Menephthes. Die

Digitized by Google

30 Jahre können nicht berücksichtigt werden, sonst fiele der Auszug nicht auf Menephthes. Aus demselben Grunde ist denn auch der Punkt des Salomo oder des Tempelbaues nicht weiter berührt oder erörtert. Nun aber fällt merkwürdig genug, weder 1300 noch 1330 genau auf Menephthes, denn dieser Pharao regierte nach dem Verfasser selber von 1328—1309 v. Ch. A. Der Verfasser geht demohnerachtet noch weiter. Von dem Einzuge der Hebräer in Aegypten bis zum Auszuge wären drei Generationen, Levi, Kahath, Amram, das sind 90 Jahre, — von Abraham bis zum Einzuge in Aegypten wären auch nur drei Generationen, Abraham, Isaak und Jakob, das sind abermals 90 Jahre; folglich wären von Abrahams Geburt bis Moses und Aarons Geburt 180 Jahre; demnach fiele Abrahams Geburt auf 1480 v. Ch. A. Unterdessen ist der Verfasser großmüthig und giebt es zu, daß man statt dieser 180 Jahre auch 200, auch 215 Jahre zählen könne. Hüten wir uns jedoch vor diesem Danaer Geschenk, wir würden nur in immer größere Verwirrung hineingerathen. Der Verfasser jedoch stürzt sich kühn hinein und geht von Abrahams Geburt noch weiter (pag. 394, 395); er findet hier bis zur Fluth abermals zehn Generationen, mit Einschluß des Kenan, der LXX.; zehn Generationen aber zu 30 Jahren, machen abermals 300, die Sündfluth fällt also auf 1780 v. Ch. A. Der Verfasser bestärkt in seiner Kühnheit, geht noch weiter, in die antediluvianische Periode hinein, die ebenfalls ursprünglich in ihrer Reihe der zehn Urväter, nur zehn Generationen habe, mithin 10. 30 = 300 Jahre von der Schöpfung oder Adam bis zur Sündfluth, die Schöpfung fällt also auf 2080 v. Ch. Aera. Doch verläugnet der Verfasser seine Großmuth auch hier nicht, er läßt für die II. Periode, auch 400 Jahre gelten, und für die I. Periode 800 Jahre. Er folgt hierin dem Beispiele Bertheau's. Die Fluth fiele demnach auf 1880 und die Schöpfung auf 2580 v. Ch. A. In der Fluth kommen nicht nur einige Urväter um, die sich unglücklicher Weise etwas, durch die Schuld der neuern chronologischen Erklärer, verspätet hatten, sondern nach dem unauslöschlichen Charakter der Gerechtigkeit und Consequenz, alle sammt und sonders, selbst Adam! so sagt und wiederholt es der Verfasser (pag. 399). Nur Henoch, der fromme, der 365 Jahre, so viel als Tage im Jahre gelebt (pag. 398), war von Gott „früher hinweggenommen" (1. Mos. 5, v. 24). Wirklich bewunderungswürdig ist die Geistesgegenwart des Verfassers, daß er sich durch diese „asiatischen Ereignisse" so nennt der Verfasser (pag. 403) die Geschichte der vor abrahamitischen Zeit — nicht irre machen läßt in seiner frühern, aus seiner eigenen Wiederherstellung des Manethos geschöpften Behauptung, daß Menes, der erste König Aegyp-

tens, um 3893 v. Ch. A. ſchon regirt habe, mithin 2203 vor der Fluth und 1903 Jahre vor der Schöpfung, oder nach dem Großmuthsprincip 2103 Jahre vor der Fluth und 1403 Jahre vor der Schöpfung. Getragen wird die Geiſtesgegenwart durch die Erinnerung an die frühere Behauptung, daß die Fluth nur eine lokale Bedeutung in Aſien habe, von ihr in Afrika aber keine Spur vorhanden ſey, und getragen durch das völlige Vergeſſen der dritten großen Begebenheit des Babelbaues und der daran geknüpften Sprachenentſtehung Völkerentſtehung, Völkerverbreitung, die um die Mitte der II. Periode zwiſchen der Fluth und Abrahams Geburt eintrat. Nun ſpringt, eine geharniſchte Minerva aus dem Haupte des Jupiters, der neue Satz hervor (pag. 403): „dies ganze Geſchlechtsregiſter von Adam bis Abraham habe nur eine cykliſche Beſtimmung.“ Damit wir uns nun nicht darin irren, was wir uns unter dieſem neuen mehrſinnigen Ausdruck, „cykliſche Beſtimmung des vorabrahamitiſchen Geſchlechtsregiſters“ zu denken haben, fügt der Verfaſſer (pag. 403) hinzu: „Da uns aber für die ganze genealogi„ſche Reihe (d. i. die 20 Ur- und Erzväter von Adam bis Abraham) weder eine „äußere (nun? geht nicht Menes nach dem Verfaſſer unumſtößlich zwei Jahr„tauſende früher hinauf?) noch auch eine innere Kritik (??) überhaupt möglich „iſt und ſogar die Zehnzahl der Geſchlechter vor und nach Noah, ſo wie die „nachweisliche Verſchiedenheit der Angaben über dieſe Anzahl in der I. Pe„riode — in Bezug auf Kenan auch in der II. — es nahe zu legen ſcheint, „daß wir auch hier vielleicht (wo denn ſonſt noch? etwa alle von Abraham „bis Salomo?) nur an eine cykliſche Beſtimmung dieſer Geſchlechter zu denken „haben; ſo werden wir uns, vom wiſſenſchaftlichen Standpunkte aus, jedes „Urtheils über die muthmaßliche wahre Länge jener Zeiträume enthalten „müſſen.“ Aus allem dieſem ergiebt ſich nun dem Verfaſſer die praktiſche Folgerung, daß man in der altteſtamentlichen Chronologie, oder wie er ſie nennt in der hebräiſchen Ueberlieferung, die chronologiſche Einkleidung, das chronologiſche Kleid von dem Kern zu unterſcheiden habe; daß man dieſes chronologiſche Kleid abziehen müſſe um den Kern oder den Inhalt zu erlangen; erſt mit der Trennung der Staaten Ephraim und Juda werde bei den Hebräern die Zeitbeſtimmung hiſtoriſch.

Dem gemäß nun liegt dem Verfaſſer die Vorſtellung von den vier Weltaltern (p. 400), welche ſich durch dieſe ganze älteſte Geſchichte als ein Faden, aber nicht als hauptſächlich „beſtimmender“, ſondern wie ein „fremder eingeflochtener Faden“ hindurchziehen ſoll, ganz nahe. Das erſte Weltalter endige durch Waſſer, alſo durch die Fluth, das ganze Menſchengeſchlecht komme im Waſſer um, und

Digitized by Google

Noah beginne als der zweite Adam das zweite Weltalter. „Nach dem Unter-
‚gange durch Wasser folgte nach überall (d. h. doch bei den Heiden?) wieder-
‚kehrender Vorstellung ein Untergang durch Feuer. Ich zweifle daher nicht,
‚fährt der Verfasser fort, daß wir in der Zerstörung von Sodom und Go-
‚morrha den eigentlichen Schluß des zweiten Weltalters wiederzufinden haben.
‚Sie fiel zusammen mit der Zeugung des Isaak. Mit ihr schloß also wieder
‚eine Generation, wie mit der Zeugung des Arpachsad, ursprünglich des
‚Sem, die Fluth eintrat. Die Verbindung, in welche der Flammenuntergang
‚Sodoms mit Abraham gesetzt wird, indem Jehovah Diesem das Bevorstehende
‚verkündet, wie er früher dem Noah die Fluth verkündet hatte (d. i. demnach
‚wäre Abraham = Noah?) die einzelne Errettung des frommen Lot (d. i. dem-
‚nach wäre Lot = Noah?) welcher hier neben Abraham, Nahor und Haran
‚steht, wie früher Noah der Nachgeborne neben Jabal, Jubal und Thubalkain,
‚lassen über den Parallelismus beider Ereignisse (natürlich asiatischen, denn in
‚Afrika ist keine Spur davon s. oben) im Sinne der Vorstellung von den Zeit-
‚altern keinen Zweifel übrig. (Wäre gegen diesen Doppelparallelismus oder
‚Zwillingsparallelismus nichts einzuwenden, wie ständen denn wieder Ammon,
‚Moab zu Isaak? Und alle drei zu Arpachsad oder Sem?) Daß die Katastro-
‚phe sich hier auf einen einzelnen Punkt beschränkt beweist nur von Neuem, daß
‚jene babylonische Vorstellung (von den Weltaltern? eben wurde sie eine allge-
‚meine, indische ꝛc. genannt) in die hebräische Darstellung nur theilweise, so weit
‚sie geschichtliche Momente zu enthalten schien, aufgenommen wurde, ohne daß
‚ihr ein maaßgebender Einfluß gestattet worden wäre. Ein drittes Analogon,
‚führt der Verfasser in der Anmerkung fort, findet sich am Schlusse des dritten
‚Weltalters in der Vertilgung des ganzen ungehorsamen Geschlechts, welches
‚aus Aegypten zog, in der Wüste mit der allein herausgehobenen Ausnahme
‚des allein gerechten und daher überlebenden Caleb nach 4. Mos. 14 v. 22 —
‚24, vgl. 38. 5. Mos. 1, 35. Josua 14, v. 6, oder auch Caleb und Josua
‚des Dieners Gottes, 4. Mos. 26, v. 65, 5. Mos. 1 v. 38. Sie wurden
‚verschlungen von der Wüste, wie in der Steigerung die Rotte Korah von der
‚Erde.“ (Wo ist aber hier der Parallelismus?)

Das also sind die Resultate der Untersuchung und der Ansicht des Ver-
assers, von der er selber sagt (pag. 394) daß sie nicht nur ein chronologischer,
ondern auch wahrhaft geschichtlicher Gewinn wären, und demohnerachtet ver-
chert uns der Verfasser an vielen Stellen dieses Abschnittes, wie in der Vor-
ede, — zur Beruhigung, wie er meint, für die Festigkeit des theologischen
Standpunktes, d. i. eigentlich der Glaubenssache der Menschheit, — daß er

Digitized by Google

es nur mit dem chronologischen Kleide, keinesweges aber mit dem Inhalte der Heil. Schrift zu thun habe, daß der Inhalt dabei gar nicht leide, dringend, gleichsam beschwört er uns, sich auf Bunsen stützend, diese Ueberzeugung zu fassen. Aber wo sollte dann der wahrhaft geschichtliche Gewinn, dieses Ausziehens des chronologischen Kleides herkommen? Und wie läßt sich damit der bisherige Begriff der Inspiration der Heil. Schrift vereinigen? der doch nothwendig einem Buche zukommen muß, das sich uns als „Göttliches Wort" als „Lebensbuch der Menschheit" aufdrängt? Wie sollte der Inhalt ungefährdet bleiben, wenn man die chronologischen Zahlen, welche die angeblich asiatischen Erscheinungen, der Schöpfung, der Fluth, der Sprach- und Völkerentstehung, in ein hohes Alterthum hineinstellen, als unwahr, das ist also, als Lüge vernichten, und andere weit jüngere an die Stelle setzen kann, um einen Unsinn sagen zu lassen: daß im Nilgau schon Könige regierten, während die Erde noch nicht geschaffen war, einen Unsinn, an den zu glauben oder ihn glaubhaft zu machen, der Verfasser zu viel Geist hat, das Eine oder das Andere muß nothwendig Lüge seyn. Daß der Verfasser statt dessen, das bei der modernen wissenschaftlichen Theologie beliebte Wort: „Fassung" braucht, ändert für den Denker, in der Sache nichts. Sollte der Inhalt nicht ganz verändert werden, wenn der Verfasser von der Zeitrechnung der I. Periode und der Fluth sagen kann? (pag. 399). „Was konnte aber hier der Sinn dieser Zahlenordnung seyn? „Am Schlusse der I. Periode raffte die Fluth Alle, außer dem frommen „Henoch (also die Lamech erschlagen und Abel auch (??) Und daß die Schrift „1. Mos. 5, v. 5, 8, 11, 14, 17, 20, 27, 31, bei acht Urvätern, achtmal das „Wort und er starb wiederholt, das ist natürlich wiederum nur asiatische „Fassung), hinweg zu gleicher Zeit. Dabei liegt offenbar der Gedanke zum „Grunde, daß die Menschen überhaupt dem Tode noch nicht unterworfen „waren, sondern das ganze Geschlecht, das in immer größere Sündhaftigkeit „versank, durch ein besonderes Strafgericht Gottes hinweggerafft wurde. „Selbst Adam kam nach dieser ursprünglichen Ansicht erst nachdem er die „ganze 800jährige Periode durchlebt hatte, in der Sündfluth um!!!" Auch führt der Verfasser zur Beglaubigung seiner Ansicht, die einen wahrhaft geschichtlichen Gewinn abwerfen soll, — es ist kaum glaublich, aber man lese die Anmerkung 2 zu dieser Stelle pag. 399 — die Worte des Teufels (Genes. 3, 22.) zu Eva an: „Sterben werdet ihr nicht." Die Worte des Teufels anzuführen, um das göttliche Wort der Lüge oder einer asiatischen „Fassung" zu zeihen, das ist wohl die Akme der modernen Beurtheilung und Beweisführung!

Digitized by Google

Iſt denn ferner die ſogenannte cykliſche Beſtimmung der Geſchlechter, — ein Ausdruck, der vernünftiger Weiſe nichts anders ſagen will, als daß die einzelnen Perſonen mit der angegebenen Zahl der Jahre, nur da wären, um einen, nach einer willkührlichen Annahme beſtimmten chronologiſchen Cyklus auszufüllen, — etwas Anderes als eine Vernichtung des Inhaltes? Etwas Anderes als eine Lüge, oder eine aſiatiſche Faſſung? Der Verfaſſer ſelber ſagt ja (pag. 393): „die jeder hiſtoriſchen Erfahrung widerſprechende — (alſo „zu deutſch doch ganz einfach, erlogene?) Verlängerung der 30jährigen Ge„ſchlechter auf mehr als hundertjährige für die nächſten Vorfahren Moſis, „müßte entweder als ein abſichtliches Wunder erſcheinen, oder die einfache „Geſchichtlichkeit der Perſonen ſelbſt und der ſie betreffenden Ereigniſſe, (iſt „denn das nicht der Inhalt?) bezweifeln laſſen. Als Wunder aufgefaßt, „würde die übermenſchliche Lebensdauer als durchaus zwecklos (??) erſcheinen; „auch wird ſie im A. T. ſelbſt nirgends von dieſer Seite aufgefaßt. Vielmehr „gilt ſchon dem Pſalmiſten (P. 90, v. 10) ein Leben von 80 Jahren, als ein „hohes Alter (aber doch nicht als das höchſte?)“

Zerſtört nicht ferner die Annahme, daß die Idee der vier Weltalter der Faden wäre, (pag. 400) der ſich durch die ganze älteſte Geſchichte, als ein eingeflochtener zöge — denn daß der Verfaſſer dieſen Faden für einen fremden nicht hauptſächlich (alſo doch immer beſtimmenden) in denſelben Zeilen erklärt, will nichts ſagen und iſt einer von den zurücknehmenden, modificirenden Ausdrücken, die hier in jedem Augenblicke vorkommen — zerſtört nicht dieſe Annahme die Grundidee der ganzen Heiligen Schrift, die Grundidee des Sotärions oder der Heilsanſtalt? oder um das ziemlich verbrauchte Bild des Verfaſſers von dem rothen Faden im Tauwerk der engliſchen Marine beizubehalten, — dieſen von dem erſten bis zu dem letzten Worte der Heiligen Schrift ſich hindurch ziehenden Faden, an den ſich alle Fakten, alle Erſcheinungen, alle Worte knüpfen, den einzigen Erklärungsgrund, aller ſich uns als ungewöhnliche darſtellenden Erſcheinungen? Wäre denn nicht auch nur die Akkomodation des göttlichen Wortes, an eine heidniſche, grundloſe Vorſtellung von den Weltaltern, eine Befleckung der göttlichen Wahrheit, eine Hingebung an das Reich der Lüge? Wäre es nicht mindeſtens ein arger Widerſpruch, da die Heilige Schrift, ganz andere Perioden für den Verlauf des Lebens der Menſchheit, Perioden die durch den Gang der Heilsanſtalt begründet ſind, aufſtellt?

Das Alles nun ſoll heißen den Inhalt der Heiligen Schrift unberührt, ungefährdet laſſen! Das Wunderliche aber in dieſer Verfahrungsweiſe iſt,

Digitized by Google

daß der Verfaſſer ſeine gewaltigen deſtruktiven Behauptungen dadurch ſchützt, daß er redlich ſeine Vormänner angiebt, von denen dieſe Ideen ausgegangen, oder wenigſtens in neuer vervollkommneter Faſſung dargeſtellt worden ſind. Und wie viele noch hätte der Verfaſſer nennen können, die dieſen Vormännern nachgefolgt ſind! Der Verfaſſer weiſt, bei der Idee von der chronologiſchen und dem Inhalte, angeblich in gar keinem Zuſammenhange ſtehenden, Einkleidung auf Bunſen hin (pag. 403); bei der Idee von dem Faden der Weltalter, auf Ewald (pag. 400); bei der Idee von der cykliſchen Beſtimmung der Geſchlechter, auf Bertheau (pag. 17 und 395); bei der Idee von den Widerſprüchen und der willkührlichen Anordnung der Geſchlechtsregiſter, auf Hengſtenberg (pag. 393). Wahrlich das Wunderlichere in der Verfahrungsweiſe des Verfaſſers iſt, daß er ſeine Handhaben und Hebel von der modernen Theologie, empfangen hat. Aber das Wunderlichſte von Allem iſt, daß unſer Verfaſſer die Heilige Schrift trotz allem dem, dennoch in Rückſicht auf Treue und Wahrheit in Schutz nimmt — gegen Hengſtenberg! (vgl. pag. 393 und 394, Anmerk. 3) bei Gelegenheit der Geſchlechtsregiſter, mit den Worten: „Hengſtenberg geht „ſogar ſoweit, daß er Abweichungen vom materiellen Inhalt der gegebenen „Geſchichte dem Streben, ihn in die äußere Form von runden oder heiligen „Zahlen zu bringen, ſelbſt bei den Evangeliſten für ganz gerechtfertigt hält. „Die 70 Seelen, die mit Jakob in Aegypten einziehen, erklärt er ſo, daß ein „Theil davon noch nicht geboren war, ſondern nur um die Zahl 70 voll zu „machen, in ſeinen Vätern mitgezählt worden ſey, was allerdings jede beliebige „Zahl möglich machte; und die Lücken in dem genealogiſchen Verzeichniſſe bei „Matth. 1, 17 dadurch, daß er die Abtheilung in je 14 Glieder habe möglich „machen wollen. Im Gegentheil iſt überall die Treue anzuerkennen, mit „welcher dieſe Schriftſteller den vollen Inhalt des Ueberkommenen bewahren, „und häufig harte Widerſprüche ſtehen laſſen, wo ihnen die Vermittelung nicht „gelingt. Die 70 mochte als runde oder heilige Zahl angeſehen werden; „dann wurde von der genauen Rechnung eben abgeſehen (!?) nicht eine genaue „Rechnung ihr gewaltſam untergelegt. Einige Glieder der Genealogie bei „Matthaeus konnten zufällig ausgefallen ſeyn und dadurch die Theilung in „dreimal 14 veranlaßt werden; aber wie würde Jemand anerkannte Glieder „mit Abſicht zum Opfer bringen (wie Hengſtenbergs Authentie des Pentateuchs „II. Bd. pag. 359 ſagt) um eine an ſich ganz unweſentliche Abtheilung, ſcheinbar „hervorzubringen? Heißt das nicht wiſſentlich den Inhalt, alſo das „Weſentlichere hinter der äußern Form, alſo dem Unweſentlichern zurückſtellen „und das Gegentheil einer richtigen Kritik zur Ausübung bringen?“

Digitized by Google

Sehen wir von den Personen ab, so müssen wir im Allgemeinen zugestehen, unser Verfasser stütze sich auf die angeblich wissenschaftlichen Resultate der modernen Theologie. Aber wir müssen es leider auch eingestehen, unsere moderne Theologie hat, — obgleich unter der steten Versicherung der Gläubigkeit, mit der Behauptung rein wissenschaftlicher Erforschung und rein wissenschaftlicher Formen, — in der Annahme einer Ausbildung der Messiasidee, oder Entwickelung der Heilsanstalt, was häufig mit der Entfaltung der Heilsanstalt aus sich selber nach Maaßgabe der Zeit und des Raumes, fälschlich identificirt wird — in der Annahme einer cyklischen Bestimmung der Geschlechter, einer Einflechtung der Idee von den Weltaltern u. s. w., sich nicht feste, sichere Grundlagen und Bollwerke geschaffen, sondern nur den Gegnern Handhaben und Waffen geliefert, wie das vorliegende Werk ausweist. Was helfen also alle jene Ostentationen von Wissenschaftlichkeit, von Glaubensreinheit, — sie füllen den großen Riß nicht aus, der in die Einheit und Wahrheit der Heiligen Schrift gemacht worden ist. Nicht aus dem ewig frischen Quell des Glaubenslebens, der unter der alten Erde Palmen fließt, hat diese moderne, wissenschaftliche Theologie verjüngende Kräfte geschöpft, sondern sich nur in die inkrustirenden Gewässer der Worte getaucht. Alles bei ihr bestätigt das prophetische Wort von den großen Irrthümern der letzten Zeiten, daß selbst die Besten verleitet werden. Nur von den wirklichen, durch eine strenge Kritik festgestellten Fortschritten der Astronomie, der Geologie, der Naturwissenschaften überhaupt und der historischen Wissenschaften hat auch die Theologie Heil zu erwarten. Es würde kaum der Mühe lohnen, über diese Verirrungen der modernen Theologie und ihrer schriftstellerischen Nachtreter ein Wort zu verlieren, denn die allmächtige Zeit gleicht solche Dinge aus; das Unhaltbare, das Unwahre geht unter wie alle Anmaßung, alles Spreitzen, aller Ruhm, alle Eitelkeit der Schriftstellerei verschwindet, und nur ihr einziger wahrhafter, edler Stolz, mit dem sie sich als eine Dienerin des Herrn bekennt, der verbleibt; aber es liegt im Geiste und in den Verhältnissen der Gegenwart jedes, selbst leichthin ausgestoßene, unerwogene Wort der wissenschaftlichen oder höhern Bildung, zu kleiner Münze umzuprägen und unter das Volk in Umlauf zu bringen. Darum thäte es unserer modernen Theologie wohl Noth ernstlich zu erwägen, wo denn jene Hinweisung auf die „einstige Rechenschaft für jedes Wort“ recht eigentlich ihre Geltung haben dürfte.

Wir könnten hier abbrechen und man würde uns bei so viel Blößen, als sich das vorliegende Werk in diesem Abschnitte über die hebräische Chronologie gegeben, gewiß jede fernere Prüfung erlassen, aber jene Blößen rühren nicht



Digitized by Google

aus einem Mangel materieller Kenntniſſe her, ſondern aus einer beſonder
Auffaſſung der Heiligen Schrift, und aus der beſtimmt ausgeſprochenen Abſic
einen Schlüſſel zum wahren Verſtändniß ihrer Chronologie darzureichen. Dah
iſt es die Pflicht der Kritik, wenn ſie auch, wie im vorliegenden Falle, nu
von einem Philologen und Hiſtoriker, nicht von einem Theologen ausgeübt
und vertreten wird, über dieſe Punkte nicht mit Stillſchweigen hinwegzugeben
und ſie auf einen Theologen warten zu laſſen.

Die reine, wiſſenſchaftliche Kritik, wenn ſie ſich zu der Heiligen Schrift
wendet, hat einen andern Standpunkt gegen dieſe, als man ihr gewöhnlich
anweiſt und den ſie entſchieden ablehnen muß. Ihre Aufgabe iſt keineswegs
die Offenbarung, d. i. die Realität, oder gar die Möglichkeit einer Offen-
barung, einer Beurtheilung durch die Vernunft im Allgemeinen zu unter-
werfen, oder mit andern Worten, die Vernunft höher zu ſtellen. Sie würde
immer nur ihren Maaßſtab anlegen, gerade wie unſer Verfaſſer ſeinen von
ihm kombinirten Maaßſtab der Manethoniſchen Dynaſtien, an alle Geſchichte
legt. Es wäre ein eben ſo unvollkommener Maaßſtab, ein bloß ſubjektiver,
an das Objektive gehaltener Maaßſtab, nur daß hier das Subjektive die Ver-
nunft im Allgemeinen iſt. Die reine, wiſſenſchaftliche Kritik dagegen iſt zwar
glaubenslos, aber eine Repräſentation, eine Thätigkeitsäußerung, eine Mani-
feſtation der Vernunft. Die Vernunft, die Fähigkeit Gott zu erkennen, zu
vernehmen, iſt ein Strahl des Geiſtes Gottes; als einen ſolchen erkennt ſie
ſich ſelber und als ein ſolcher wird ſie von der Offenbarung anerkannt in den
Worten: „Es ſind mancherlei Gaben, aber es iſt Ein Geiſt; und es ſind
„mancherlei Kräfte, aber es iſt Ein Gott, der da wirket alles in allen.“
(1. Kor. 12, v. 4 u. 6.) Aber auch die Offenbarung giebt ſich der Vernunft zu
erkennen, als einen Strahl der Liebe Gottes, wie dieſe in der Heilsanſtalt
zu Tage legt. Die Vernunft erkennt ſich, eben weil ſie nicht der Geiſt
Gottes ſelber iſt, — als beſchränkt in ihrem Vernehmen, Erkennen Gottes,
dadurch, daß ſie ſich als Subjekt, Gott als Objekt gegenüberſtellen muß, und
dadurch, daß ſie das Objekt nur aus deſſen innerer Konſequenz wahrzunehmen,
zu erkennen vermag. Andererſeits giebt ſich die Offenbarung als eine be-
ſchränkte zu erkennen in den Worten: „Wir ſehen jetzt (die höhere Wahrheit)
„durch einen Spiegel (d. i. trübes Glas) im Räthſel (d. i. räthſelhaft) dann aber
„von Angeſicht zu Angeſicht (d. i. deutlich, unmittelbar). Jetzt erkenne ich es
„ſtückweiſe, dann aber werde ich's (recht) ganz erkennen, gleichwie auch ich
„erkannt bin (von Gott).“ (1. Kor. 13, v. 12, vgl. 1. Joh. 3, v. 2 u. a. m.

Digitized by Google

Beide, Vernunft und Offenbarung gehen also von einem und demselben Punkte aus; Beide sind ebenbürtig; Beide sind als Manifestation Gottes, Verwandtes, die irdische Versichtbarung Gottes, der Abdruck; aber doch nur der Schatten der himmlischen Dinge. Welches besondere Recht könnte auch die Vernunft für sich in Anspruch nehmen, wenn es nicht dasjenige wäre, ein Strahl des Geistes Gottes zu seyn? Die Vernunft kann der Offenbarung Gottes nicht widersprechen, da sie selber eine Offenbarung Gottes ist. Das geistige Auge, gleichsam die Sinne der Vernunft, durch welche sie sich von einem Daseyn als Wahrnehmung eines Objektiven überzeugt, ist der Verstand oder dessen Thätigkeit, die Konsequenz. Die reine wissenschaftliche Kritik, die Repräsentation der Vernunft, hat also auch keinen andern Maaßstab, als die innere Konsequenz des Objektes; ist diese da und wird von ihr gefunden, so muß sie dem Objekte das Recht des Daseyns anerkennen, es muß ihr eine Wahrheit seyn. Innerer Widerspruch in dem Objekte, Inkonsequenz wäre eine vollkommene Negation, eine Unwahrheit. Was jedes Schriftwerk verlangt, aus sich selbst erklärt und begriffen zu werden, was jeder Mensch verlangt, aus seinem Charakter erkannt zu werden, was die reine wissenschaftliche Kritik aller Zeiten zugestanden hat und hat zugestehen müssen, das darf sie der Heiligen Schrift und der in ihr enthaltenen Offenbarung nicht verweigern. Die Liebe Gottes aber ohne Offenbarung, wäre eine innere Inkonsequenz, denn sie wäre eine vollkommene Negation; die sich offenbarende Liebe Gottes ist eben so nothwendig, als ein Daseyendes, auch zugleich eine Manifestation; eine Bethätigung derselben also ist die Heilsanstalt, das Soterion, d. i. der durch die Göttliche Liebe vorgezeichnete und gebahnte Weg zum ewigen, sündelosen, Göttlichen Leben mit Gott. Das Daseyn des Soterions ist also eben ein Postulat der Vernunft, und eben so wenig als die Heilsanstalt denkbar ist ohne das Daseyn der Vernunft, in vernünftigen Wesen, eben so wenig ist auch die Vernunft möglich, ohne die in der Heilsanstalt sich manifestirende Göttliche Liebe; Beide bedingen sich einander. Eben so wenig als die Vernunft die Offenbarung negiren kann, will sie nicht aufhören Vernunft zu seyn und sich als Unvernunft anerkennen, was ihr eben auch unmöglich ist; — eben so wenig kann eine reine wissenschaftliche Kritik das Soterion nicht anerkennen, oder an die ganze weitere Manifestation und Natur des Soterions ein anderes Kriterion legen, als das der innern Konsequenz — will sie sich nicht selber alles Recht zum Daseyn absprechen, sich selber aufheben und vernichten. Der Widerspruch gegen die Offenbarung verfährt, nach seiner Art ganz konsequent, wenn er das Soterion nicht verwirft, sondern nur in etwas Anderm sucht, nehmlich

Digitized

in der Erklärung der Göttlichen Liebe, als eines Ueberſehens aller Sünde, oder in dem Läugnen, daß überhaupt Etwas Sünde ſey.

Daraus nun, daß unſer Verfaſſer die Idee des Soterions nicht als die Hauptidee der Offenbarung in der Heiligen Schrift, das Soterion nicht als die Grundlage aller Erſcheinungen, als das eigentliche theokratiſche*) Element, die geſchichtliche Entfaltung des Soterions, aus ſich ſelber in der wachſenden Zeit und in dem wachſenden Raume, nicht als den Faden der, von dem erſten bis zum letzten Blatte der Heiligen Schrift ſich hindurchzieht, anerkannt hat, ſtellt er ſich auf einen falſchen Standpunkt, den keine reine wiſſenſchaftliche Kritik anerkennen kann, und verwickelt ſich in eine Menge von Widerſprüchen, macht durch unrichtige Auffaſſung des Ganzen eine Menge von Mißgriffen. Indem der Verfaſſer ſehr wohl ahndet, daß es hier einer leitenden Hauptidee, eines erſten Gedankens bedarf, von dem alles Andere abgeleitet werden muß, greift er nach der Idee von den Weltaltern, einem rein kosmokratiſchen Element, wie auf der Hand liegt, das in gar keiner innern Konſequnz zu der Haupt- und Grundidee das Soterions ſteht. Allerdings hat die geſchichtliche Entfaltung der Heilsanſtalt im Raume und in der Zeit auch ihre Perioden oder Epochen. In den Weltaltern aber legt ſich nur ein troſtloſes Sinken der Menſchheit, eine Vernichtung zu Tage, das Ende iſt in Dunkel gehüllte Verzweiflung und ein Anfangen von Neuem; in den Perioden des Soterions dagegen, offenbart — wie auch immer die Sündhaftigkeit der Menſchheit wachſe — ſich dennoch die Göttliche, rettende, erhebende Liebe, in immer hellerem, glänzenderem Lichte — wie die innere Konſequenz es auch von der Göttlichen Liebe und Gnade verlangt; — das Ziel iſt die Verklärung der Menſchheit und der Erde. Verloren geht nur, was ſich ſelber durch ein Abſtoßen, eine Verwerfung der Heilsanſtalt von der Göttlichen Liebe gewaltſam trennt und losreißt. Die von dem Verfaſſer gemachte Einwechſelung der kosmokratiſchen, allen Forderungen der Vernunft widerſprechenden, Auffaſſung von den Weltaltern, gegen die theokratiſche Auffaſſung der Perioden, dürfte nur durch eine arge Täuſchung für einen wahrhaft hiſtoriſchen Gewinn erachtet werden.

Eben ſo verfehlt iſt die, in dem vorliegenden Werke ſtattfindende Auffaſſung der, in der Heiligen Schrift, ſowohl im Alten als im Neuen Teſtamente

*) Das Wort theokratiſch iſt hier in dem Sinne der Offenbarung und Manifeſtation der Göttlichen Liebe in einer Heilsanſtalt oder Soterion genommen, kosmokratiſch in dem Sinne einer Negation der Heilsanſtalt oder des Soterions.

Digitized by Google

dargelegten Geschlechtsregister und die chronologische Anwendung, die von ihnen gemacht wird. Die Geschlechtsregister werden von unserm Verfasser bloß in kosmokratischer und chronologischer Bedeutsamkeit genommen, in letzterer jedem Geschlecht 30 Jahre zugemessen, in ersterer das ganze Geschlechtsregister aller Beziehung zu der Heilsanstalt beraubt, als ein ganz gewöhnlicher menschlicher Stammbaum aus der Gegenwart, oder gar einem Geschlechtsregister arabischer Pferde gleich, hingestellt. Beides aber kann eine reine, wissenschaftliche Kritik, für welche das Daseyn der Heilsanstalt ein Postulat der gesunden Vernunft ist, nicht zugeben. Was die 30jährige Länge eines Geschlechtes oder einer Generation anbetrifft, so ist sie hier ohne allen Grund. Eine Durchschnittsrechnung, die überhaupt in der Chronologie ihr Mißliches hat, ist hier gar nicht anwendbar, denn sie liegt nicht in der innern Konsequenz der Heiligen Schrift; sie liegt aber auch nicht einmal in der Volkssitte der Hebräer. Die Dauer des Aufenthaltes in Aegypten ist angegeben 1. Mos. 15, v. 16, in den Worten: „sie, „(nehmlich das nach einem langen Verlauf entstandene Volk) aber sollen nach „vier Mannesleben (d. i. im vierten Geschlecht, oder das vierte Geschlecht, „oder nach vier Geschlechtern) wieder hieher kommen," d. i. nach Kanaan. Auch wie lange ein Mannesleben bei den Hebräern gerechnet wurde, ist angegeben (4. Mos. 4, v. 3, 23, und v. 35 und 47) für Priester, Leviten und Hebräer, also für Alle „so lange sie zum Heere taugen" nehmlich 50 Jahre, mithin ist die Wehrhaftigkeit bei den Hebräern der Maaßstab des Mannesalters; 4. 50 = 200 Jahre von Jakobs Tode bis zum Auszuge. Da nun Jakob nach 1. Mos. 47, v. 9 — hundert und dreißig Jahre alt war, als er zum erstenmale bei seiner Einwanderung vor dem Pharao stand und in seinem 147sten Jahre starb (1. Mos. 47, v. 28), folglich an 17 Jahre in Aegypten gelebt hatte, so wäre der Aufenthalt in Aegypten auf etwa 216 Jahre zu berechnen. Auch alle andern Berechnungen die unmittelbar aus der Schrift fließen, geben beiläufig gesagt, dieselbe Zahl an; wir übergehen sie hier aber, wo es nur darum sich handelt, die chronologische Auffassung der Volkssitte zu kennen, die weder nach Generationen zählt, noch eine Durchschnittszahl von 30 Jahren annimmt. Aber auch in der innern Konsequenz der Heiligen Schrift liegt keine solche Durchschnittszahl. Sie giebt, wo sie den chronologischen Faden durchgeführt, in einer oder der andern Weise, unmittelbar oder mittelbar, immer aber nur bestimmte Zahlen, keine Durchschnittszahlen an. So z. B. unmittelbar, bei dem Geschlechtsregister der I. Periode von Adam bis Noah, und der II. Periode von Noah bis Abraham, und weiter von Abraham bis zum Auszuge aus Aegypten; dieses Geschlechtsregister müssen

Digitized by Google

wir vorzüglich daher das chronologische nennen. Auch ist keine allgemeine Durchschnittszahl möglich, da die Lebensdauer der das Geschlechtsregister bildenden Personen, nicht nur sehr verschieden ist, sondern auch je höher hinauf, desto mehr das Maaß des gewöhnlichen gegenwärtigen Lebens überschreitet. Man hat diese längere Lebensdauer auf alle Menschen, die zu jener Zeit lebten, ausgedehnt, aber mit vollkommener Willkühr, denn die Schrift giebt dazu weder durch direkte noch indirekte Andeutung einen Grund; die Schrift spricht nur von der längern Lebensdauer der speciell aufgeführten Personen; diesen aber ein höheres Alter zuzumessen, verlangt die innere Nothwendigkeit der Heilsanstalt, mithin die innere theokratische Konsequenz. Es sind nehmlich die genannten Personen zu besondern theokratischen Zwecken ausgesonderte, ausgewählte Personen, nicht immer jeder Aelteste, oder Erstgeborne, das sehen wir namentlich gleich bei Adam, wo weder dessen Erstgeborner Kain, noch Abel oder dessen Kinder, noch Adams übrige Söhne aufgeführt sind, sondern Seth; derselbe Fall ist es bei Noah, wo nur Sem, nicht Ham und Japhet oder Sems übrige Söhne, so bei Eber, wo nur Peleg nicht auch Joketan, so bei Tharah, wo nur Abraham aufgeführt wird; überhaupt ist es bei jedem dieser Glieder des ganzen chronologischen Geschlechtsregisters der Fall, bei jedem heißt es ausdrücklich, „und zeugete Söhne und Töchter und starb" (vgl. 1. Mos. 5, und 11); ohne daß dieser übrigen Söhne und Töchter Alter angeführt ist, nicht einmal bei Ismael, Midian, Esau. Der sogleich in das Auge springende theokratische Hauptzweck ist: „Träger „des Proto-Evangelions, d. i. aller Verheißungen der Heilsanstalt zu seyn," was durch den eigenthümlichen Ausdruck „von dem Namen (Name = Kraft, „Macht, Amt) des Herrn (d. i. weder deistisch oder theistisch = Gott, sondern „der Erlöser, der Messias) predigen, wie Enos der Sohn Seth's zuerst bezeichnet wird." Abraham predigt nicht nur dem Namen des Herrn, sondern errichtet ihm auch Altäre im Lande der Kananiter. Die moderne Theologie will zwar unter Predigen von dem Namen des Herrn, die Einrichtung eines ganzen äußern Kultus verstanden wissen — die Schrift selber aber erklärt es anders (Römer 10, v. 16, 17). Es kommt der Glaube (der von der Sünde befreiende, zur seligen Unsterblichkeit, zum ewigen Leben mit Gott führende) aus der Predigt; (wobei Moses und Jesaias l. c. zu vergleichen, der Apostel hinweist) das Predigen aber durch das Wort (= Offenbarung, Verheißung, Proto-Evangelion, auch Befehl) Gottes. Der Glaube also ist das Element der Heilsanstalt vom Anfange an bis an das Ende. Schon diese Beziehung allein, die eine persönliche Befähigung bedingt, macht eine Auswahl noth-

Digitized by Google

wendig; aber diese Auserſehenen ſind auch noch in anderer Weiſe die Träger des Soterions; aus ihrem Geſchlecht ſoll der Erlöſer geboren werden, oder an ihr Geſchlecht iſt die Erſcheinung des Erlöſers geknüpft. Beide Elemente der Geſchlechtsregiſter, das prophetiſche oder die Verkündigung des Proto-Evangelions und das genealogiſche oder die menſchliche Abſtammung des Erlöſers ſetzen, bei der Freiheit des Menſchen, nothwendig eine Qualifikation voraus. Nicht jeder Erſtgeborne konnte oder wollte die prophetiſche Beſtimmung, zu der offenbar eine Befähigung gehört, übernehmen; nicht jeder Erſtgeborne war durch ererbte oder angeeignete Zuſtände, zumal ſeines innern Seelenlebens befähigt genug, um der Stammvater des ſo bedeutungsvollen meſſianiſchen Geſchlechtes zu werden, oder mißachtete ſelber die Beſtimmung oder glaubte nicht an ſie, wie die Schrift namentlich von Kain, Eſau, Ruben hinweiſt. Die Auswahl der Einen, die Ausſchließung der Andern iſt alſo, wie es die innere Konſequenz verlangt, durch die Qualifikation des mit Freiheit des Willens begabten Menſchen bedingt, keine willkührliche oder deſpotiſche, ſondern erſichtlich eine rein theokratiſche, von der Göttlichen Gerechtigkeit, wie Göttlicher Liebe diktirte, von der eignen theokratiſchen Schuld, der Sünde ausgehende, veranlaßte; die Quelle der Sünde, die Sünde ſelber aber iſt (Joh. 16, v. 8. 11) der Nichtglaube an das Evangelium der Heilsanſtalt. Aus der theokratiſchen Schuld gehen zum Theil die Zahlen hervor, die der Verfaſſer runde, oder heilige Zahlen, wie namentlich die 40 Jahre, nennt. Dem Verfaſſer hätte es wohl einleuchten können, daß es in mehrfacher Beziehung eine innere Inkonſequenz wäre, wenn die Heilsanſtalt eine Zahl, bloß als Zahl an und für ſich, zu einer heiligen Zahl ſtempelte; es wäre eine vollkommene Zahlenabgötterei, die von der Schrift gemißbilligt werden dürfte. Im Gegentheil erhält die Zahl 40 ihre Bedeutſamkeit erſt durch die menſchliche Schuld gegen das Weſen der Heilsanſtalt und durch die Göttliche oder theokratiſche Verſöhnung der Schuld. Für die 40 Tage der erſten, nach der Geſetzgebung auf dem Sinai begangenen theokratiſchen Schuld des Nichtglaubens Iſraels, mußte Iſrael 40 Jahre des Wüſtelebens tragen, damit durch das allmählige Ausſterben des ungläubigen Geſchlechtes ein neues gläubigeres Geſchlecht auferzogen werde (4. Moſ. c. 14). Dagegen büßt der Prophet Ezechiel (c. 4, v. 4—6) ſymboliſch, die 40jährige Schuld Juda's mit 40 Tagen und die 390jährige Schuld Ephraim's mit 390 Tagen, der Buße. Daß dieſe Zahlen keinen chronologiſchen Zweck haben, denn das Reich Ephraim beſtand weit weniger als 390 Jahre und das Reich Juda weit mehr als 40 Jahre, wie die Schrift

Digitized by Google

ſelber es angiebt, liegt auf der Hand; ſie ſind aber auch eben ſo wenig unwahre Zahlen; denn ſie ſind Zuſammenzählungen der wirklichen Jahre des vollen theokratiſchen Abfalles ſeit Joſua's Zeiten an. Offenbar aber auch haben jene auserſehenen Geſchlechter die Beſtimmung, dem Laufe der Zeiten zu Grenzmalen zu dienen, denn nur bei ihnen allein werden die Jahre des Alters und der Geburt angegeben. Dieſe chronologiſche Beſtimmung der auserſehenen Geſchlechter iſt gegen die prophetiſche und genealogiſche, nur eine untergeordnete, denn ſie hört mit Moſes oder der Geſetzgebung, mit dem Daſeyn des Volkes der Wahl auf, weil die ſtaatliche Zeitrechnung von nun an die Stelle erſetzt. Erſt mit dem Davidiſchen Geſchlecht bis zur Auflöſung des Staates tritt ſie wieder hervor, wohl mehr aus ſtaatlichem als theokratiſchen Grunde, weil das Davidiſche Geſchlecht zugleich das Königshaus bildet; es werden daher auch nicht die Geburtsjahre, ſondern die Regierungsjahre angegeben. Für die Zeit der Reſtitution bis auf die Erſcheinung des Erlöſers erreichen die babyloniſche, die perſiſche, die griechiſche und die römiſche Zeitrechnung denſelben ſtaatlich-chronologiſchen Zweck. In der Heilsanſtalt, wie in der ganzen Natur, herrſcht dieſelbe weiſe Sparſamkeit im Gebrauche der Mittel zur Erreichung eines Zweckes. Da mit der Gründung des Staates, mit der Geſetzgebung, auch die prophetiſche Beſtimmung der auserſehenen Geſchlechter aufhört, ſo bleibt nur die genealogiſche übrig und dieſen Zweck erreicht die Schrift vollkommen ſchon durch die Hinweiſung auf die Geſchlechtsfolge von Joſeph und Maria u. a., ohne Hinzufügung von Zahlen des Alters oder der Geburt, und es bedarf nicht einmal einer genauen numeriſchen Ausführung, zumal da, wo die Geſchlechtsfolge durch andere Stellen kontrollirt wird; es entſtehen dadurch die ſogenannten Uebergehungen oder Lücken. So hebt das Geſchlechtsregiſter (Matth. 1, v. 1) Joſeph's, des Mannes Mariä, von welcher iſt geboren Jeſus der da heißet Chriſtus (= der Geſalbte, hebr. Meſſias, Maſchiach), gleich mit den Worten an: „Jeſu Chriſti, der da iſt ein Sohn Davids, des Sohnes Abrahams.“ Hier ſind gleich zwei große Lücken, deren Ausfüllung aber zugleich der Zweck des Nachfolgenden iſt. Die genealogiſchen Geſchlechtsregiſter ſind aber für die Heilsanſtalt nothwendig, um die prophetiſchen Hinweiſungen auf Jeſus als Sprößling des Davidiſchen Stammes, und Juda's, und wie es beſonders während und nach dem babyloniſchen Exil galt, die Reinheit der Geſchlechter zu beſtätigen.

Die längere Lebensdauer findet ſich nur bei den Gliedern des ganzen chronologiſchen Geſchlechtsregiſter's, aus der I. und II. Periode, von Adam bis Abraham, in der I. Periode eine größere, in der II. Periode eine geringere

Digitized by Google

und eine noch geringere bei den Gliedern von Abraham bis Juda — überhaupt also bei allen den Gliedern, die zugleich eine prophetische, genealogische und chronologische Bedeutsamkeit für das Soterion haben. Die längere Lebensdaner aber für dieses erste chronologische Geschlechtsregister ist bedingt durch die innere Konsequenz des Soterions und seiner Entfaltung. Während der Zeit nehmlich, des ganzen ersten Geschlechtsregisters von Adam bis zur Gesetzgebung auf dem Sinai ist das Soterion an das lebendige Wort nicht an die Schrift gebunden; woraus jedoch keinesweges folgt, daß nicht vor der Gesetzgebung auf dem Sinai schon die Schreibekunst bekannt gewesen. Ist nun die durch die auserſehenen Glieder des Geschlechts sich fortpflanzende Heilige-Sage, d. i. die durch nothwendig Göttliche Einwirkung sich rein erhaltende und daher nicht in gewöhnliche Sage oder Mythe sich verwandelnde Heilige-Sage, die Fassung des Proto-Evangelions des Soterions und soll der Glaube, das Element des Soterions erweckt werden,*) — so ist schon nach der Göttlichen Oekonomie in Verwendung der Mittel zum Zweck, die möglichst geringste Zahl der Glieder — mithin die längere Lebensdauer derselben — die nothwendige Folge. Auf das Maaß dieser längern Lebensdauer kommt es hierbei nicht an, denn Jakob's oder Abraham's Lebensdauer ist eben so außergewöhnlich als diejenige Methusalem's, und die Natur hat sich weder in der Pflanzen- noch in der Thierwelt, selbst nicht einmal in der Menschenwelt durch ein allgemeines Maaß eine enge Schranke gesetzt.

Wie behandelt nun weiter unser Verfasser die sämmtlichen Geschlechtsregister? Zuvörderst faßt er den so wesentlichen Unterschied zwischen dem ersten chronologischen Geschlechtsregister von Adam bis zur Gesetzgebung — dem zweiten und vierten oder den genealogischen Geschlechtsregistern — und dem dritten oder Davidisch-Königlichen Geschlechtsregister gar nicht auf; sie sind ihm alle gleich, wie er ihnen allen gleiche Lebensdauer von je 30 Jahren zuspricht. Sodann legt er gar zu großes Gewicht auf die Zahlendifferenz in den drei Recensionen der Schrift, dem hebräischen Vulgartext, dem samaritani-

*) Es wäre eine Inkonsequenz, wenn die Göttliche Liebe eine Heilsanstalt gegründet, eine Verheißung, eine Proto-Evangelion gegeben hätte und nicht dafür hätte Sorge tragen sollen, daß die Verheißung auch rein erhalten würde. — Das ist der Grundbegriff der sogenannten Inspiration; ihn spricht schon der Prophet Jesaias (c. 55, v. 11) aus: „Also spricht der Herr, es soll das Wort so aus meinem Munde geht, nicht wieder zu mir leer kommen, sondern thun, das mir gefällt und soll ihm gelingen dazu ichs sende." — In demselben Sinne sagt das apostolische Wort: das Evangelion sey eine Kraft Gottes selig zu machen alle die daran glauben.

ſchen Text, und der griechiſchen alten Ueberſetzung der LXX. Dieſe Differenz iſt aber bei genauer, kritiſcher Beleuchtung gar nicht ſo groß als man gewöhnlich anzunehmen nur zu geneigt iſt, und als daß nicht eine reine, wiſſenſchaftliche Kritik die wenigen Zahlen-Differenzen ſollte ausgleichen können. Da der ſamaritaniſche Text der jüngere iſt und überdem von einer Oppoſition machenden Partey herrührt, ſo finden ſich in ihm bei den Zahlen die meiſten Verſchiedenheiten, dagegen hat die Septuaginta durch den Gebrauch im N. T. eine unverwerfliche Autorität. Die wenigen Zahlendifferenzen finden nur an einigen Stellen des chronologiſchen Geſchlechtsregiſters und zwar auch nur in dem erſten Theile dem antediluvianiſchen, und dem zweiten Theile dem noachidiſchen, d. i. von Noah bis Tharah, ſtatt. In dem antediluvianiſchen Theile, ſtimmen jedoch in Bezug auf das ganze Alter der zehn Glieder der Urväter, was für die Idee der Heilsanſtalt und ihre Entfaltung gerade das Entſcheidende iſt, der Vulgartext mit der LXX. Zahl für Zahl genau überein, ja bei den fünf erſten von Adam — Mahalael incl. und dem bei Henoch ſogar der ſamaritaniſche Text mit ihnen. Die Differenz zwiſchen dem Vulgartext und der LXX. findet nur in der Altersangabe vor der Geburt des Sohnes ſtatt, und das auch nur bei den fünf erſten Gliedern. In dem noachidiſchen Theile finden mehrere Abweichungen von einander ſtatt, aber auch hier ſind die allgemeinen Altersangaben der Glieder bis auf Peleg, d. i. das ſechste Glied auch ziemlich übereinſtimmend, und merkwürdig treffen hier wiederum der ſamarit. Text mit der LXX. in der Altersangabe ſämmtlicher Glieder der Erzväter vor der Geburt des Sohnes genau zuſammen, und in den verſchiedenen Cod. der LXX. zeigen ſich zumeiſt die abweichenden Lesarten. In dem Hauptpunkte alſo, in der einer falſchen Auffaſſung der Geſchlechtsregiſter den meiſten Anſtoß gebenden längern ungewöhnlichen Lebensdauer, ſtimmen alle drei Quellen genau überein. Bei ſo bewandten Umſtänden wird zweifelsohne ein tieferes Studium, eine reine wiſſenſchaftliche Kritik die Ausgleichung herbeiführen.

Der Verfaſſer berührt bei dem Aufbau ſeines Syſtems aus den Geſchlechtsregiſtern und bei der Ummeißelung dieſer, auch das Geſchlechtsregiſter Jeſu (Matth. 1, v. 2 u. ff. und Luc. 3, v. 23 u. ff.) läßt es aber, bei der großen Verſchiedenheit die ihm gar nicht erklärt ſcheint (pag. 367) bei Seite liegen. Der Verfaſſer hält es nicht für nöthig zu bemerken, daß es, da das eine, das bei Matth. mit Joſeph, das andere, das bei Luc. mit Maria ausläuft, zwei verſchiedene Geſchlechtsregiſter ſind, die ſich aber in David vereinigen und von hier gemeinſam weiter hinaufgehen; daher auch in beiden,

Digitized by Google

eine sehr verschiedene Zahl von Gliedern von David bis Joseph oder Maria hier 42 dort 27. Der Verfasser bemerkt es also auch ebenfalls nicht, daß diese beiden Geschlechtsregister lediglich genealogische sind, daher die Erbtöchter, die Adoptionen, so wie die Lücken oder Uebergehungen und schlüßlich die theokratischen Auslassungen (vgl. oben pag. 61, 62) als entscheidende Momente in die Berücksichtigung gezogen werden mußten. Wenn Matthäus in Joseph's Geschlechtsregister, von Abraham bis David innerhalb eilf Jahrhunderte etwa, nur 14 Glieder zählt, und von David bis zum babyl. Exil innerhalb fünf Jahrhunderten etwa, auch nur 14 Glieder — abgesehen von den theokratischen Auslassungen, die jeder Hebräer kennen mußte, da sie im chronologischen Königsregister vorkamen — und ferner von dem babylonischen Exil bis auf Joseph, auch innerhalb fünf Jahrhunderten, etwa ebenfalls 12 Glieder eigentlich namentlich aufgezählt, aber für 14 rechnet — so hätte das den Verfasser aufmerksam machen müssen, daß der Evangelist in einem so wichtigen Punkte, gewiß nicht Angesichts aller damaligen Gegner des Evangeliums unter den Hebräern sich weder einer handgreiflichen Unwahrheit, noch Nachlässigkeit, eines Leichtsinns, noch eines Widerspruches in ein und denselben Zeilen, schuldig machen würde. Die Zahl 14 also, kann keine aus irgend einer willkührlichen Systemsüchtelei gebildete Zahl seyn; sie ist in dem ältern Theil, von Abraham bis David wie aus so vielen andern bezüglichen Stellen der Schrift erhellt die wirkliche reale Zahl der Glieder; sie ist es ebenfalls in ihrem zweiten Theile, denn sie wird durch die Königsliste, die gewiß jedem halbgebildeten Hebräer bekannt war, kontrollirt, nur daß hier die theokratische Ausschließung berücksichtigt werden mußte, — sie ist es nur in ihrem dritten Theile, nicht, — wie der Apostel selber es angiebt. Die Zahl 14 soll also offenbar noch eine andere, als eine bloß numerische Bedeutsamkeit haben; sie weist durch die gleiche Zahl der Glieder in einem noch einmal so langen Zeitraume auf die größere Lebensdauer der ersten Glieder hin, und dadurch auf das ausersehene messianische Geschlecht der Wahl das vom Anfange der Zeiten an, der Träger des Soterions gewesen wäre.

Beleuchtet man nun schlüßlich noch die 12 Geschlechtsregister von Moses-Aaron bis auf den Tempelbau, in denen der Verfasser in der 30jährigen Zeit der Glieder seinen neuen Schlüssel zur eigentlichen wahren hebräischen Chronologie entdeckt hat (s. oben pag. 41), so ergiebt sich sogleich, daß diese anfangs imponirende Zahl von 12 Geschlechtsregistern nur eine optische Täuschung sind, und auch in der speciellen Zusammenstellung der einzelnen Stammbäume werden viele Kritiker mit dem Verfasser nicht übereinstimmen. So z. B. macht der

Digitized by Google

Verfaſſer den, in dem Leviten-Geſchlecht Kahat-Aminadab (pag. 369, III., nach 1. Chron. 7, v. 22—24) vorkommenden Saul den Sohn des Leviten Uſija, zum König Saul, den Sohn Kis des Stammes Benjamin (1. Sam. 9, v. 1) und gibt ihm noch ſeinen Sohn Jonathan hinzu, um nur 10 Glieder à 30 Jahre = 300 Jahre zu erhalten; Saul und Jonathan Leviten!! — Wahrſcheinlich iſt der Verf. verleitet durch den Namen des Leviten Kis.

Das erſte der ſogenannten Geſchlechtsregiſter (pag. 368) beginnt mit Moſes, Joſua — dann folgen nur ſieben Richter, unter denen auch Samjar! der nie Richter war, die übrigen Richter ſind ausgelaſſen; — das Regiſter beſchließen Eli, Samuel und David. Es beſteht alſo erſichtlich aus einer willkührlich zuſammengewürfelten Reihe von 12 gar nicht verwandten Perſonen, denen jeder 40 Jahre gegeben werden, (nicht 30, wie der Verfaſſer bei den andern rechnet) um, da 12. 40 = 480 Jahre, die vielbeſprochenen 480 Jahre zu erklären, welche für die Zeit vom Auszuge bis zum Tempelbau in der Schrift angegeben werden. Es iſt alſo gar kein Geſchlechtsregiſter, und nicht zu begreifen, wie der Verfaſſer es unter die Ueberſchrift: „Jüdiſche Geſchlechter von Abraham bis David" ſtellen kann. Das zweite und dritte Geſchlechtsregiſter iſt eine aus zwei verſchieden lautenden Stellen des Joſephus geſchöpfte Reihe der Hohenprieſter von Aaron bis Zadock; ſie ſind alſo auch keine eigentlichen Geſchlechtsregiſter. Dann folgen (pag. 369 unter No. I—V) fünf Leviten-Geſchlechtsregiſter, von denen das I. abermals das hohenprieſterliche Geſchlecht Aaron's enthält, von Aaron bis Zadock (nach 1. Chron. 7, v. 1, v. 50—58 und Eſra 7, v. 2—5) aber nicht vollſtändig, wie 1. Chron., ſondern abgebrochen mit dem erſten Zadock, um eilf Glieder (= 11. 30 = 330 Jahre) zu erhalten, während 1. Chron. 7, das Aaroniſche Geſchlecht bis auf das Exil hinabgeführt iſt, und v. 10 bemerkt ſteht, „Aſarja der Prieſter war im Hauſe das Salomo bauete zu Jeruſalem", was auch durch 1. Kor. 4, v. 2 beſtätigt wird, aber Aſarja iſt incl. Aaron das 15. Glied, eine Zahl, die nicht in das Syſtem des Verfaſſers paßte. Das II. und V. Levitiſche Geſchlechtsregiſter enthält jedes nur 6 Glieder, iſt mithin unvollkommen und paßt alſo nicht einmal in des Verfaſſers Syſtem. Das IV. Levitiſche Geſchlechtsregiſter läuft eigentlich nur bis Samuel, acht Glieder, der Verfaſſer fügt aber noch Vaſni und einen Ungenannten hinzu, um 10 Glieder zu erhalten, mithin 300 Jahre. Das III. Levitiſche Geſchlechtsregiſter hat nur 9 Glieder, das letzte der Levite Saul, dem der Verfaſſer den Königsſohn Jonathan hinzuzufügen keinen Anſtand nimmt, um 10 Glieder zu gewinnen. Die nächſten Geſchlechtsregiſter No. VI, VII, VIII, IX, pag. 370.

Digitized by Google

auch nach 1. Chron. 7 sind ebenfalls bloß Leviten-Geschlechter. Der Verfasser macht aus einem Geschlechtsregister des Heman, von 22 Gliedern (1. Chron. 7, v. 33—38) von Levi bis Heman, den David zum Gesange bestellte, gar zwei No. VI und VII „weil, sagt der Verfasser pag. 372, es schon ganz „unglaublich wäre, daß eine einzige unter sechs Genealogien noch einmal so „lang seyn sollte als alle die übrigen." —!! Von den beiden andern Levit. Geschlechtsregistern ist No. VIII, dasjenige des Assaph. (1. Chron. 7, v. 39 bis 43) und enthält eigentlich 13 Glieder; der Verfasser giebt ihm nur 12 und kommt dennoch auf 12. 30 = 360 Jahre. Auch Ethan's Geschlechtsregister No. IX zählt 11 Glieder und giebt 330 Jahre.

Es wird ohne weitere Erwähnung einleuchten, daß eine solche Anordnung und Bearbeitung der Geschlechtsregister von keiner Kritik anerkannt werden kann, da sie jede theokratische Färbung und Nüancirung von diesen Geschlechtern verwischt. Wenn auch diese priesterlichen und Leviten-Geschlechter keine solche Bedeutsamkeit haben, als das ausgewählte Geschlecht, der Träger des Soterions, so steht das Aaronische Geschlecht, das Geschlecht eines Samuel, eines Assaph, eines Heman u. s. w. doch zu der Heilsanstalt in einer Beziehung, die kein anderes jüdisches Geschlecht theilte. Ganz zum Schlusse, gleichsam beiläufig, giebt der Verfasser noch ein 13tes Geschlechtsregister, das von Juda oder eigentlich von David (aus 1. Chron. 2, v. 4—13; Ruth. 4, v. 18; Matth. I. v. 3—6 und Luc. 3, v. 32—33). Die hohe ausschließliche Wichtigkeit dieses Geschlechtsregisters hätte der Verfasser gewiß erkannt, wären von ihm die Worte 1. Chron. 6, v. 2 berücksichtigt worden: „Juda war der mächtigste unter seinen Brüdern, aus dem sollte der Fürst seyn, d. i. der Messias, „der Erlöser (vgl. 1. Chron. 29, v. 4; 1. Mos. 49, v. 8, 10) aber Josephs „die Erstgeburt," d. i. nehmlich das andere Vorrecht der Erstgeburt, die zwei Erbtheile (1. Mos. 49, 4 und 48, v. 5) denn Ruben hatte (nach 1. Chron. 6, v. 1) sein Erstgeburtsrecht verwirkt. Obgleich der Verfasser für dieses Geschlechtsregister nur der Glieder 2, nehmlich Juda und Perez, nicht 3 wie bei allen andern Geschlechtern, für die Zeit in Aegypten ansetzt, so bringt er dennoch incl. David, nur 9 Glieder heraus, d. i. 30. 9 = 270 Jahre, statt wie sein System verlangt 300 Jahre. Noch drei andere Geschlechtsregister Ephraim's (4. Mos. 26, 35 und 1. Chron. 8, v. 20—27) meint der Verfasser übergehen zu müssen, weil sie ihm in augenscheinlicher Verwirrung und zu keinem Resultate führend erschienen. Es sind diese aber im Grunde nur ein Geschlechtsregister und zwar des Stammes Ephraim, der an Stelle Ruben's das Erstgeburtsrecht erhalten hatte und zu dem Josua der Sohn

Digitized by Google

Nun's gehörte, also von hinreichender Bedeutsamkeit für die Heilsanstalt. — Allen diesen Verirrungen wäre der Verfasser entgangen, hätte er die Bedeutsamkeit wie die innern Unterschiede der Geschlechtsregister, welche die Schrift aufführt, genauer ins Auge gefaßt, und nicht alle sammt und sondern als Stammbäume jüdischer Geschlechter nivellirt. — Durch diese ganz verfehlte Auffassung allein war es möglich in den Geschlechtsregistern aus dem Stamme Levi und Stamme Juda einen chronologischen Faden erblicken zu wollen.

Indem der Verfasser nun, zufolge dieses neuen chronologischen Schlüssels in den Geschlechtsregistern, die Zeit von dem Auszuge bis auf den Tempelbau unter Salomo, oder auch David (der Verfasser wechselt mit diesen Ausdrücken) auf zehn Glieder oder 10. 30 = 300 oder eilf Glieder 11. 30 = 330 Jahre festgestellt hat, und Salomo unter 1000 v. Ch. A., nimmt er aber für diese Zeit, die er ungewöhnlicher Weise auch unter dem Namen der Richterzeit begreift, weder 300 noch 330 Jahre an, weil diese nicht genau auf des Pharao Menephthes Regierungsjahre von 1328 — 1309 v. Ch. A. treffen würden, sondern 318 Jahre. Von jeher hat die Länge der Richterzeit den Chronologen die größte Schwierigkeit gemacht; sie werden aber von dem Verfasser gar leicht ausgeglichen, obgleich er noch die Zeit zwischen dem Auszuge und der Besitznahme des Landes zur Richterzeit schlägt. Er führt für seine Berechnung von 318 Jahren zuvörderst die Methode Bunsens an und giebt dann eine andere, mit weitern Erklärungen (pag. 377 — 378 u. ff.) in welcher die Zahl 40 als eine heilige runde, = X eine bedeutende, die entscheidende Rolle spielt. Die wirklich originelle Behandlung verdient dort l. c. nachgelesen zu werden. Die Kritik hat hier nur zu bemerken, daß der Verfasser dabei, von der so wichtigen Stelle (Richt. 11, v. 26) wo der Richter Jephthah den Ammonitern sagen läßt: „Dieweil Israel nun dreihundert Jahre gewohnt hat in Hesbon „und ihren Töchtern (= Städten) in Aroer und ihren Töchtern und allen „Städten die am Arnon liegen; warum entrisset ihr ihm das Land nicht in „derselben Zeit?“ — gar keinen Gebrauch macht. Diese 300 Jahre aber kontrolliren die Richterzeit, von der Eroberung Hesbon's, das nach dem Zuge des Moses über den Sared fiel, nach dem Siege bei Jahza (4. Mos. 21, v. 23 — 24) 38 Jahre nach dem Auszuge aus Kadesch-Barnea (5. Mos. 2, v. 14) der 31sten Station (nach 4. Mos. 33, v. 36) von dem Auszuge aus Aegypten oder von Rämses. Der Verfasser wird um so eher geneigt seyn diese Zahl 38 nicht zu verwerfen, da sie keine heilige runde Zahl = X ist; eine reine, wissenschaftliche Kritik ist genöthigt jede Berechnung der Richterzeit zu verwerfen, die diesen 300jährigen Zeitabschnitt nicht beachtet, und kann

Digitized by Google

also nicht dem Verfasser in der Ansicht beistimmen, daß für die jüdische Geschichte selber diese derartige Harmonie zwischen der Chronologie der Richterzeit und den Geschlechtsregistern von unverkennbarer Wichtigkeit wäre.

Es ist daher sehr natürlich, daß der Verfasser (pag. 370) auch die Zahl 480 der Jahre vom Auszuge aus Aegypten bis zum Anfange des Tempelbaues (nach 1. Kön. 6, v. 1), diese gewissermaßen berüchtigt gewordene Stelle nicht bloß übergeht, sondern sie als eine chronologische Einkleidung der Geschlechtsregister, 12. 40 = 480 (s. oben pag. 108) verwirft, und für falsch erklärt, seine Angabe von 318 Jahren für die richtige Zeitzahl. Diese Auffassung der 480 Jahre dürfte ein eben solcher Mißgriff seyn, als die Erklärung sie wäre eine falsche Lesart, oder als die Hinweisung auf die 592 Jahre im Pentateuch der chinesischen Juden, oder als die, durch die moderne Theologie, aufgestellte Idee von einer Gleichzeitigkeit mehrerer Richter, eine Idee die eben so wohl dem Wortsinne des Textes, als der ganzen historischen Anschauung dieser Zeit widerspricht. Dagegen erscheint die Zahl 480 einer wissenschaftlichen Kritik als eine theokratische Zahl aus der die Strafzeiten, während welcher Israel unselbstständig oder unter der Herrschaft dem Einfluß fremder götzendienerischer Völker stand — ausgeschlossen sind. Sie betragen 169 Jahre; nehmlich 38 Jahre vom Auszuge aus Rämses bis zum Uebergang über den Sared und Eroberung Hesbon's; ferner 8 Jahre unter Kusan Risathaim, König in Mesopotamien; dann 18 Jahre unter Eglon oder Moabiter und Ammoniter Herrschaft; desgleichen 20 Jahre unter König Jabin von Hazor; ferner 7 Jahre der furchtbaren Midianiter Herrschaft; 18 Jahre unter Ammoniter, 40 Jahre unter der Philistäer Herrschaft, und nach Eli's Tode und der Niederlage bei Aphek abermals 20 Jahre unter den Philistäern (1. Sam. 7, v. 2) bis zum Siege Samuel's über dieselben bei Ebn-Ezer. Diese 169 kosmokratischen Jahre zu den 480 theokratischen Jahren geben die reine historisch-chronologische Zahl 649 Jahre für die Zeit vom Auszuge von Rämses bis zum Anfange des Tempelbaues im vierten Jahre des Salomo. Und gerade so viel Jahre, 649, stellen sich aus den einfachen Angaben über die einzelnen Theile der Richterzeit nebst den 40 Jahren der Wüste, der Regierung Sauls und David's zusammen. Diese 649 Jahre werden auch noch anders kontrollirt; nehmlich der Auszug fällt 345 Jahre vor der letzten Sothisperiode (1322 v. Ch. A.) d. i. 1666/5 v. Ch. A. (vgl. oben pag. 84) oder genauer der Auszug von Sinai = 1665 v. Ch. A. Das vierte Jahr des Salomo fällt nach dem genauen, Monate und Tage mitzählenden auf 513 Jahre, 6 Monate, 10 Tage in der Schrift berechneten und mit der Zerstörung Jerusalem 586

Digitized by Google

v. Ch. A. ſchließenden Königsregiſter auf 1016 v. Ch. A., von 1665 bis 1016 v. Ch. A. ſind genau 649 Jahre. — Noch auf eine andere Weiſe, durch die Schrift ſelber wird dieſe Richterzeit im Allgemeinen kontrollirt, nehmlich durch eine Stelle aus der Rede des Apoſtels Paulus zu Antiochia in Piſidien (Apoſt. 13, v. 17—20): „Gott hat dieſes Volk erwählet, hat es aus Aegyp„ten geführt, es 40 Jahre lang in der Wüſte geduldet. Und vertilgte ſieben „Völker im Lande Kanaan und theilte deren Länder unter ſie nach dem Looſe. „Und gab ihnen Richter, beiläufig 450 Jahre darnach bis auf den Propheten „Samuel. Und von da an baten ſie um einen König und Gott gab ihnen „Saul.“ Jedem Unbefangenen muß es aus ganz einfacher Erklärung einleuchten, daß dieſe 450 Jahre, ſich nicht, man anatomire auch noch ſo ſehr den griechiſchen Text, auf eine andere Zeit beziehen können, als auf eine Zeit, nach Joſua's Vertheilung des Landes, wo die Richter zu wirken begannen, auf die eigentliche Richterzeit, von dem erſten Richter Athniel der gegen Kuſan Riſathaim von Meſopotamien auftrat, bis auf den letzten Richter Eli vor Samuel. Nun fällt nach dem Vorigen Eli's Tod und die Niederlage bei Aphek und der Anfang der letzten 20jährigen Philiſtäer-Herrſchaft, auf 1150 v. Ch. A., und Kuſan Riſathaim's Herrſchaft auf 1600 v. Ch. A., von 1600 bis 1150 v. Ch. A. ſind aber 450 Jahre. Dies genügt hier vollkommen, um die theokratiſche Bedeutſamkeit und doch auch zugleich hiſtoriſch-chronologiſche Richtigkeit der Zahl 480 zu beweiſen, obgleich noch mehrere andere Beweiſe aus Joſephus u. ſ. w. dafür angeführt werden können. Von dieſen gewonnenen Reſultaten aus wirft ſich zugleich ein Licht auf die 300 Jahre Jephthah's (ſ. oben pag. 126) auch ſie ſind theokratiſch aufzufaſſen und hier zwar in Bezug auf den Beſitz und die Anſprüche der Ammoniter und Moabiter. Die Schrift ſelber zählt in demſelben Theile, wo ſie Jephthah's 300 Jahre angiebt, von dem Zuge über den Sared und der Eroberung Hesbons (im Zuſammenhange mit dem Buche Joſua, und der Stelle bei Moſes 4. Moſ. 21 u. 5. Moſ. 2 ꝛc.) bis auf den Angriff der Ammoniter 326 Jahre oder bis auf Jephthah 344 Jahre, ſie würde ſich alſo an einer und derſelben Stelle in einem Widerſpruche befangen finden. Der Widerſpruch würde ſich leicht beſeitigen laſſen, durch die Annahme, Jephthah habe von dem Anfange der Richterzeit, die Zeit Kuſan Riſathaim's von Meſopotamien bis auf den Angriff der Ammoniter, wo die Schrift wirklich 301 abgeſchloſſene Jahre zählt, gemeint; aber dieſe Löſung des Widerſpruches wäre nur eine ſcheinbare; der Wortſinn in Jephthah's Botſchaft wäre dagegen. Er beginnt ausdrücklich mit der Eroberung Hesbon's und ſpricht von dem ruhigen unbeanſpruchten Beſitz des Landes. Nun aber iſt es klar, daß

Digitized by Google

diejenigen Jahre, in welchen, durch die eigene, ihnen den theokratiſchen Schutz entziehende Schuld, der Beſitz weder ein ruhiger noch ein unbeanſpruchter war, nicht mitgerechnet worden ſeyn konnten. Solche Jahre waren die 18 (Richt. 3, v. 12—14) welche Moabiter und Ammoniter unter dem Könige Eglon, verſtärkt durch Amalekiter über Iſrael herrſchten, und ſolche Jahre waren auch die 8 Jahre unter der Herrſchaft Kuſan Riſathaim's Königs von Meſopotamien (Richt. 3, v. 8—10). Dieſe 18 und 8 Jahre geben 26 Jahre, und will man den zweiten Angriff der Ammoniter und deren 18jährige Herrſchaft, gegen welche Jephthah ſich erhob, aus demſelben Grunde dazu rechnen, ſo erhält man 44 Jahre in der genaueſten Uebereinſtimmung mit der theokratiſchen Auffaſſung des Jephthah. Aus dieſer Auffaſſung vervollſtändigt ſich auch die hiſtoriſche Anſchauung dieſer Zeiten. Zu Saul's Zeiten erneuerte Nahas der Ammoniter-König dieſelben Anſprüche, und die Kämpfe Davids gegen Ammoniter und Moabiter kennen wir ebenfalls, ſo auch deren Nachſuchen von Aſſyriſcher Hülfe (2. Sam. 10, v. 6), d. i. Hülfe aus Meſopotamien aus Syria-Maecha und aus Zoba (wie 1. Chron. 20, v. 6 erläutert wird). Es iſt alſo hier ein innerer Zuſammenhang in dieſen Kämpfen ſeit der Vernichtung des Staates von Hesbon und dann des von Baſan, und wir ſind vollkommen berechtigt in dieſen Zuſammenhang auch die Züge Kedor-Laomer's aus Elam und Sinear zu Abraham's Zeit bis an die Grenze Aegyptens hin, zu ſtellen. Mit Recht zählte Jephthah die 20jährige Herrſchaft des Kananiter-Königs Jabin von Hazor aus dem Norden des Landes, nicht mit, eben ſo wenig als die 7jährige Verwüſtungszeit der, aus dem Süden und Südweſten einbrechenden Midianiter und Amalekiter, da ſie in keiner Beziehung zu den Anſprüchen der Ammoniter und Moabiter ſtanden. Andere Intereſſen walteten wiederum in den Verhältniſſen mit den Philiſtäern und Aegypten. So war Iſrael ſelbſt nach der Beſitznahme des Landes auf allen Seiten von mächtigen Staaten umgeben, und konnte ſich nur durch treue Behauptung des theokratiſchen Grundes erhalten; kosmokratiſch mußte es nach gewöhnlichem Laufe der Dinge unterliegen und vernichtet werden, daher nothwendig jedes Abwenden von dem theokratiſchen Standpunkte den kosmokratiſchen Untergang herbeiführen mußte.

Zugleich ergiebt ſich aber auch aus dieſer Auffaſſung der theokratiſchen Zahlen 480, 450 und 300 die chronologiſche Bedeutſamkeit derſelben. Durch ſie wird auf das Genaueſte, die ganze Richterzeit, wie überhaupt der Zeitraum von dem Auszuge von Rämſes bis auf den Anfang des Tempelbaues kontrollirt. Nimmt man nun noch die Coincidenzpunkte, welche die Aſſyriſche Königsreihe durch Kedor-Laomer und Abraham, ſelbſt nach Herodot und



Digitized

Diodor, die babylonische Königsreihe, nach dem Ptolemäischen Kanon, auch die Bruchstücke der Phönizischen Geschichte liefern, wodurch Abraham's Berufung um 2095 v. Ch. A. die Eroberung von Jerusalem im 19. Jahre des Nebukadnezar's um 586 v. Ch. A. und damit das Ende der Königsreihe, und die Weihe des zweiten Tempels im 6. Jahre des Darius, d. i. 516 v. Ch. A. konstatirt wird, aus diesen noch andere chronologische Punkte sich folgern, wie 215 Jahre nach der Berufung die Einwanderung in Aegypten, also um 1880 v. Ch. A., der Auszug abermals nach 215 Jahren also um 1665 v. Ch. A. Auszug aus Kades-Barnea um 1663, die Eroberung von Hesbon um 1625, Saul's Königthum um 1100 — 1099 v. Ch. A. u. s. w. — so besitzt die Geschichte in der hebräischen Chronologie mindestens von Abraham's Geburt an 2170 v. Ch. A., ein so festes und sicheres in sich eng gegliedertes System, daß ohne völlige Zerstörung der welthistorischen Anschauung es nicht beseitigt oder übersehen werden kann.

Schlüßlich müssen wir noch einen Blick auf die Zahl 40 werfen, die unserm Verfasser in der hebräischen Geschichte gleichsam einen Anstoß geben und ihm nur xx. Zeit bedeuten, obgleich er sie eine heilige Zahl nennt. Auch bei dieser Zahl muß die reine, wissenschaftliche Kritik eine theokratische (vgl. oben pag. 119) und eine kosmokratische Bedeutsamkeit unterscheiden. Daß die Zahl 40 auch in keiner andern Völker- oder Staatengeschichte also kosmokratisch vorkommen dürfe, ohne sich verdächtig zu machen, wird wohl Niemand im Ernste behaupten wollen. Das Auffallende läge also nur theils in der zu häufigen Wiederkehr dieser Zahl, theils in der unmittelbaren Aufeinanderfolge dieser Zahl in einer Zahlenreihe; — diese Zahl 40, wie unser Verfasser es macht, auch in 20 zu zerlegen oder aus ihr 80 zu bilden, um so das Auffallende zu steigern, muß durchaus verworfen werden, denn es ist gar kein Grund vorhanden, warum nicht ein Anderer eben so mit der Zahl 10 sollte verfahren können. Zu häufig kehrt die Zahl 40 einzeln in der hebräischen Geschichte gewiß nicht wieder von Abrahams Geburt, d. i. 2170 v. Ch. A. bis auf den König Saul 1100 v. Ch. A., d. i. in einem Zeitraum von 1070 Jahren, nehmlich nur fünfmal, bei Athniel's Richteramt, Barak und Debora, Gideon, bei der Philistäer-Herrschaft und bei Eli's Hoheprieſter- und Richteramt. Der Verfasser macht freilich daraus (pag. 377) 14. x. Daß in einer mehr als tausendjährigen Zeit, fünfmal Begebenheiten von Bedeutung, durch einen Zwischenraum von 40 Jahren getrennt sind, dürfte wohl nicht schwer auch in jeder andern Geschichte nachzuweisen seyn. Es bedarf also hier keiner besondern Auseinandersetzung. Auffallender ohne Zweifel wäre die mehrmalige

Digitized by Google

unmittelbare Aufeinanderfolge der Zahl 40 in einer Zahlenreihe. Das iſt nun zweimal der Fall in der ganzen mehr als 2000jährigen Geſchichte der Hebräer, nehmlich die dreifache Gliederung des Lebens Moſes, 40 Jahre in Aegypten, 40 Jahre als Hirte und 40 Jahre als Führer ſeines Volkes durch die Wüſte, — und ſodann die drei 40jährigen Regierungen, Saul's, David's und Salomo's. Hier iſt die Zahl 40 ein Theiler, ein Faktor einer größern Zahl, einer Epoche. Eine Epoche läßt ſich bekanntlich, wie jedes hiſtoriſche Handbuch ausweiſt, auf verſchiedene Weiſe zertheilen und gliedern, je nach des Geſchichtsſchreibers Anſicht von der Bedeutſamkeit der einzelnen Begebenheiten oder ganzer Gattungen von Begebenheiten. Es iſt eine innere Konſequenz, daß der theokratiſche Geſchichtsſchreiber auch nur aus theokratiſchem Geſichtspunkte die Begebenheiten auffaßt, betrachtet und beurtheilt, ſeine Darſtellung muß natürlich daſſelbe Gepräge tragen, oder mit andern Worten, der 40jährige Faktor weiſt darauf hin, daß die ganze Reihe von Begebenheiten während der vollen Epoche in genauem Verhältniß zur Heilsanſtalt ſtehe; die Zahl 40 iſt hier in beiden Fällen zugleich eine theokratiſche Zahl. Die 120 Jahre von Saul's Erwählung zum Könige bis zum Tode Salomo's bezeugen durch ihre Theilung in 3. 40 Jahre die Fülle der theokratiſchen Bedeutſamkeit dieſer Zeit. Aus kosmokratiſchem Standpunkte könnte dieſe Zeit auch gar anders getheilt werden, wie die chronologiſchen Gründe dazu, keinesweges von der Schrift vorenthalten, ſondern von ihr ſelber genau angegeben werden. Erſt zwei Jahre (oder im zweiten Jahre) nach ſeiner Erwählung und Salbung durch Samuel, wird Saul von dem ganzen Iſrael als König anerkannt; und von hier gerechnet, hätte er nur 38 Jahre regiert. Das wäre etwa nach dem Princip, nach welchem denn auch David's Regierung erſt nach der dreijährigen Regierung Isboſeths des Sohnes Saul's, der über die 10 Stämme die Herrſchaft nach ſeines Vaters Tode behauptete, begönne, und folglich, da David noch vor ſeinem Tode die Regierung an Salomo abtrat, wenigſtens im letzten Lebensjahre, nur 36 höchſtens 37 Jahre gedauert hätte. Auf Salomo's Regierung kämen dann mindeſtens 41 Jahre. Nach dieſer Auffaſſung würden 2 Jahre der Anarchie, 38 Jahre Saul's, 3 Jahre Isboſeth's, 36 Jahre David's und 41 Jahre Salomo's, jene 120 Jahre ausfüllen. Es läßt aber die Geſchichte dieſer Zeit, nach den Angaben der Schrift, auch noch eine andere Auffaſſung der Theilung zu. Samuel ſalbte, 18 Jahre nach der Erwählung und Salbung Saul's, David zum Könige; rechnet man von dieſem Zeitpunkte an, David's rechtmäßiges Königthum, ſo kämen auf Saul's anerkanntes König-

Digitized by

thum nur 18 Jahre, auf dasjenige David's aber 61; auf Salomo 41 Jahre, die zuſammen ebenfalls 120 Jahre ausmachen. Eben ſo gliedert ſich das 120jährige Leben des Moſes anders, wenn man andere Punkte in der Erzählung der Schrift feſthält, wie die Aufmerkſamkeit Jeden lehren kann. Zugleich enthüllt uns dieſe Moſaiſche Epoche noch eine andere Seite der theokratiſchen Gliederung, nehmlich das organiſche Gefüge der Zeitläufe. Bekanntlich iſt die Eintheilung in Perioden und Epochen, ſehr ſchwierig und mangelhaft, wegen des Eingreifens der einen Epoche in die andere, oder indem die eine Epoche noch nicht abgelaufen iſt, hat die folgende bereits lange angefangen. Beſonders zeigt ſich hier das Schwierige bei der ſogenannten pragmatiſchen Auffaſſung der Geſchichte. Ein mechaniſcher Einſchnitt in den Lauf der Zeiten iſt für den beſchränkten menſchlichen Geiſt nicht möglich. Wer kann die tauſend Wurzelfaſern einer bedeutenden geſchichtlichen Begebenheit erfaſſen und entwirren? — Nur Gott vermag es. Die Hauptbegebenheit in der Moſaiſchen Epoche, iſt hier der Auszug aus Aegypten, konzentrirt in dem Moment der Geſetzgebung auf dem Sinaï. Die menſchliche Pragmatik würde in dem geſteigerten Druck in Aegypten, den Grund des Auszuges finden; das iſt er aber keinesweges vor dem theokratiſchen Auge, denn nie benahm ſich ein Volk bei äußerm Drucke elender als die Hebräer. Das Hauptmotiv zum Auszuge war ein inneres theokratiſches, der Ablauf der theokratiſch verheißenen Zeit von 430 Jahren, innerhalb welcher das Maaß der politiſchen Sünden des Amoriter-Staates erfüllt ſeyn würde; das Mittel zum Auszuge war nur e i n Mann, war Moſes, daher greift ſein Leben auch in beide Epochen ein, in die ägyptiſche und in die paläſtinenſiſche; beide fügen ſich durch Moſes Leben organiſch in einander, und die theokratiſche Pragmatik zeigt ſich im vollen Lichte ihrer innern Conſequenz. Der 120jährige Zeitlauf wird bedingt eben ſowohl durch das den Amoritern noch geſtattete Zeitmaaß, als durch die, zur Erfüllung ſeines Berufes nöthige Bildungszeit des Moſes, als auch durch die, zur Strafe ihres Unglaubens den Hebräern aufgelegte Zeit des Wüſtelebens. Die theokratiſche Geſchichtserzählung gliedert daher den ganzen 120jährigen Zeitraum in drei gleiche Theile zu 40 Jahren, giebt aber dennoch alle Daten an, aus denen erhellt, daß auch eine andere Gliederung gemacht werden könnte. Gleich die 40jährige Zeit des Wüſtelebens reicht eigentlich nur bis zum Uebergange über den Sared, 38 Jahre nach dem Auszuge aus Kadeſch-Barnea, denn das Leben im hesboniſchen eroberten Gebiete kann nicht mehr als ein Wüſtenleben betrachtet werden; aber die verhängte 40jährige Strafzeit endigte ſich erſt nach Moſes Tode. Mit andern Momenten in der Erzählung verhält es ſich ebenſo.

Digitized by Google

Moſes Flucht aus Aegypten, ſein Aufenthalt bei Jethro, ſeine Rückreiſe nach Aegypten, ſein dortiger Aufenthalt bis zum Auszuge weiſen auch auf die Zulaſſung einer andern Gliederung hin. Wir haben das Weſen der theokratiſchen Zahl nicht ganz erfaßt, wenn wir nicht auch ihr chronologiſch-organiſches Element, in welchem ſich die theokratiſche Pragmatik zu Tage legt, berückſichtigen. Die theokratiſche Geſchichte befände ſich in vollkommener Inkonſequenz befangen, entbehrte mithin der höhern Wahrheit als theokratiſche Geſchichte, würde ſie ſich nicht dieſer theokratiſchen Zahlen bedienen und erzählte ſie nicht gerade ſo, wie ſie erzählt.

Wollte man die neuere oder moderne Geſchichte auch aus dem theokratiſchen Geſichtspunkte betrachten und darſtellen, wie man wohl auch ſollte, man würde eben ſo merkwürdige Zahlenverhältniſſe in derſelben enthalten finden, namentlich in den Regierungsjahren der Könige und Fürſten. Die langen Regierungen waren allenthalben, auch im chriſtlichen Europa, für die feſte und ruhige Entwickelung des Staates ein günſtiges, nicht von Menſchen abhängiges Geſchick.

Faſſen wir wiederum größere, ganze aber in innigem Zuſammenhange zu einander ſtehende Abſchnitte aus der neuern Geſchichte, wie die Völkerwanderung, die Entdeckung der neuen Welt, die Reformation ins Auge, ſo ergiebt ſich auch hier die Zuläſſigkeit einer mehrfachen 40jährigen Gliederung. Die Völkerwanderung beginnt 376 mit dem Uebergange der Hunnen über die Wolga und endigt 496 mit der Schlacht bei Zülpich, die den Frankenſtaat feſtſtellete, während der Oſtgothe Theodorich in Italien, nach Hinwegräumung Odoakers 493, ein Aehnliches that. Ein großer Abſchnitt im europäiſchen Völker- und Staatsleben iſt ſcharf begrenzt durch dieſes Jahr 496. Der Grund zu den romaniſch-germaniſchen Staaten iſt gelegt — nur dem Südoſten ſtehen große Umwandelungen bevor mit eigenem Verlaufe.

Die Entdeckung der Neuen Welt, ſo wie diejenige der ſüdlichen afrikaniſchen Küſten, der Seeweg nach Oſtindien, der erſte Schritt zur Beſitznahme Sibiriens füllen zuſammen den denkwürdigen 120jährigen Zeitraum von 1416 bis 1536, den in drei vierzigjährige kleinere Zeitkreiſe ſich gliedernden; von den erſten Unternehmungen des portugieſiſchen Prinzen Heinrich Navigator, bis zur vollendeten Entdeckung von Amerika, und die feſte Begründung der dortigen ſpaniſchen Kolonialmacht; durch Pizarro in Lima (1535) Almagro in Chile, und Cortez in Mexiko und Kalifornien (1536).

Auch die Reformation, mehr aus dem allgemeinen kirchlich-ſtaatlichen Geſichtspunkte aufgefaßt, entwickelt ſich innerhalb eines 120jährigen Zeitraumes

Digitized

der mit dem weſtphäliſchen Frieden 1648 ſich abſchließt, nachdem er 1528 begonnen hat. Alle reformatoriſchen Bewegungen bis 1527 tragen nur den Charakter einer privaten Meinung, eines perſönlichen Intereſſes, hin und wieder auch den eines wilden ſtürmiſchen Aufruhrs, ſowohl in der Schweiz als in Deutſchland.

So dürfte denn alſo auch für die moderne Geſchichte, die theokratiſche Zahl 40, nicht ohne Bedeutſamkeit ſeyn, — wenigſtens doch für eine einfache Gliederung eine nicht abzuwehrende Geltung haben. Die Kritik muß mithin dem Verfaſſer das Recht abſprechen, ſie ſowohl, als ſo vieles Uebrige, wie wir geſehen haben, in ein x zu verwandeln.

J. D. von Braunſchweig.

Digitized by Google

# Die pflanzengeographischen Verhältnisse des europäischen Rußlands,

erläutert von Dr. E. R. von Trautvetter, Professer der Botanik und d. z. Rektor der Käiserl. Universität des heil. Wladimir zu Kiew. Erstes und zweites Heft. Riga 1849 und 1850, in Kommission von Nikolai Kymmel.

(Sitzung vom 4. Oktober 1850.)

Wir erhalten unter obigem Titel eine Schrift, die wohl schwerlich, wie s sonst dergleichen Abhandlungen zu ergehen pflegt, auf der Oberfläche des eitstromes ins Meer der Vergessenheit weggeschwemmt werden wird. Vielehr zeichnet sie uns ein Bild des Bestehenden, und läßt in jedem Zuge das ennerauge und die Meisterhand erkennen. Es ist nicht nur der Mann vom ach, der zu uns spricht, sondern der Mann der Wissenschaft, der gründlich kannten und tief durchforschten Wissenschaft, die in ihm lebendig geworden t als ein mit Fleisch und Blut begabter Organismus. Es ist eine wahrhafte aturgeschichte des großen Rußlands in pflanzlicher Hinsicht, und erschöpft n Gegenstand von dieser Seite her ganz und gar und durch und durch. Man nnte es eine Philosophie der Vegetation Rußlands nennen. Der Verfasser idmet seine gelehrte Schrift dem Inspektor der Landwirthschaft der südlichen ouvernements, wirklichem Staatsrathe und Ritter Christian v. Steven bei elegenheit seines funfzigjährigen Dienstjubiläums, und giebt dadurch der ubelfeier eine wissenschaftliche Weihe, die nicht an Zeit und Ort gebunden , sondern ihre Strahlen voll Licht weithin verbreitet, so daß man das Zerstreute gesammelt, das Verworrene geordnet und das Dunkle erhellt sieht. en Zweck seiner Blätter bezeichnet der Verfasser im Vorwort indem er gt „sie sollen gewisse botanische Beobachtungen zusammenstellen, welche eschickt seyn dürften, uns ein Bild der auffallenderen Vegetations-Verschiedeneiten zu liefern, die das europäische Rußland innerhalb seiner Grenzen wahrehmen läßt.“ Insofern aber das Leben der Pflanzenwelt überhaupt der tbare Ausdruck, und gewissermaßen Abglanz des Erdlebens ist, geben diese ätter uns ein Bild unseres großen, weitschichtigen Vaterlandes, auf dessen

Digitized by Google

ewigem Schnee der kalte Norden den **Haematococcus nivalis** und zwischen deſſen immergrünen Laubhölzern der warme Süden den **duftenden Lorbeer** geſäet hat. Profeſſor Trautvetter hat ſich die Aufgabe geſtellt, das weithin ausgedehnte Areal Rußlands, das ſich über 94,600 geographiſche Meilen erſtreckt, mit einem botaniſchen Netz zu umſpannen, um jedem beſondern Landſtriche ſeine beſtimmte beſondere Pflanzenwelt anzuweiſen, und umgekehrt. Dadurch gewinnt er einen neuen, bisher noch nicht in ſolchem Umfange benutzten natürlichen Eintheilungsgrund für ſein großes Vaterland. Bevor er ſich an dieſe Arbeit macht und die Operation beginnt, giebt er eine kurze Ueberſicht der bisher unternommenen und mit mehr oder weniger Glück und Geſchick vollbrachten Eintheilungen des ruſſiſchen Reichs. An die Spitze ſtellt er die Kaiſerliche Anordnung vom Jahre 1784, zu Folge welcher Rußland in den ſüdlichen, den mittleren und den nördlichen Landſtrich abgetheilt iſt. Modificirt und ſpecialiſirt wurde dieſe Eintheilung durch Georgi, v. d. Brinken, Ledebour, Graf Cancrin, v. Meyendorff, Blaſius, Arſzenjew, Nadeshdin und Graf Keyſerlingk. Unter dieſen berückſichtigte faſt nur Graf Cancrin die pflanzlichen Erzeugniſſe, welche auf die Exiſtenz der Bewohner von wichtigerem Einfluſſe ſind. Der Verf. unſerer Jubelſchrift beleuchtet kritiſch die Arbeiten ſeiner Vorgänger, und gelangt zu dem Reſultate, das der Gegenſtand ſeines Verſuches wird. Er erkennt das Pflanzenreich für dasjenige Moment, welches uns im Europäiſchen Rußland den leichteſt faßbaren Eintheilungsgrund liefert. Alle übrigen Eintheilungsgründe weiſet er mit folgenden Beſchränkungen und Einwendungen als unſicher, unbeſtändig, unbequem und nicht naturgemäß ab. Die klimatiſchen Verhältniſſe im Europäiſchen Rußland ſind zu ſchwankend; Rußland iſt, bis auf ſeine Randerhebungen, eine Ebene, deren Senkungen und Erhebungen nur einen Unterſchied von einigen Hunderten Fuß betragen; die ſpärlichen Hügelgruppen im Innern vom Europäiſchen Rußland laſſen dem Auge im Allgemeinen als zweifelhaft erſcheinen, ob die Hügel über die allgemeine Fläche ſich erheben, oder ob die zwiſchen ihnen liegenden Thäler ſich unter dem Nivau der allgemeinen Fläche befinden; die Bergzüge, welche die Karten des europäiſchen Rußlands zieren, exiſtiren eines Theils in der That gar nicht; die oryktognoſtiſchen Verhältniſſe des Bodens wiederholen ſich faſt überall, die geognoſtiſchen aber geben ſich in ihren Verſchiedenheiten bloß durch die organiſchen Einflüſſe zu erkennen; die Thierwelt flieht unſer Auge, und entzieht ſich uns einen großen Theil des Jahres hindurch gänzlich; alſo bleibt uns nur, wie oben bemerkt worden, das Pflanzenreich, das jene geforderten Bedingungen als Eintheilungsgrund am vollkommenſten erfüllt. Und

Digitized by Google

im Pflanzenreich hat man vorzüglich die Baumarten Rußlands zu berückſichtigen, wenn man den natürlichen Gebieten mit Erfolg nachſpüren und ſie möglichſt vollſtändig definiren will, denn die Baumformation deckt den größten Theil des europäiſchen Rußlands und iſt am meiſten durchforſcht. Und unter den Bäumen ſind die Nadelhölzer am weiteſten verbreitet in den verſchiedenen Gebieten nach ihren verſchiedenen Arten, davon jede eine mehr oder weniger enge Begrenzung ihres Auftretens hat. Nach ſolchen einleitenden Erläuterungen, durch die der Verfaſſer den Leſer ganz und gar für ſeine Anſicht und ſein Prinzip gewinnt, entwirft er ein dendrologiſches Bild über die Verbreitung einiger der wichtigſten Nadel- und Laubhölzer innerhalb der Grenzen des europäiſchen Rußlands. Hier muß man eine Spezialkarte von Rußland zur Hand nehmen, um dem Verfaſſer an dem Leitſeil der verſchiedenen Baumgruppen folgen zu können. Man ſieht ſonſt den Wald nicht vor lauter Bäumen, und das ganze Land nicht vor lauter Grenzen. Er führt uns in dem weiten, großen Reiche ſpazieren, als wäre es ein Luſtpark, und ein Landſchaftmaler könnte daran ſeine Studien machen. Er umſpannt und durchzeichnet das ganze Europäiſche Rußland mit einem Netz von dreizehn Baumarten, die zum Theil auch hier in Kurland wildwachſend angetroffen werden. 1) Pinus sylvestris, die gemeine Kiefer. 2) Pinus Cembra, die Zirbelkiefer. 3) Pinus Abies, die europäiſche Tanne. 4) Picea obovata, die ſibiriſche Tanne. 5) Larix sibirica, die ſibiriſche Lärche. 6) Abies sibirica, die ſibiriſche Edeltanne. 7) Taxus baccata, der Eibenbaum. 8) Fagus sylvatica, die Buche. 9) Carpinus Betulus, die Hainbuche. 10) Acer Pseudoplatanus, gemeiner Ahorn. 11) Acer campestre, der ſtrauchartige Ahorn. 12) Acer tataricum, der tatariſche Ahorn. 13) Betula nana, die Zwergbirke. Die größere Hälfte des vorliegenden Heftes, von Seite 22 bis 52, iſt der geographiſchen Verbreitung dieſer Baumgruppen gewidmet, und der Verf. zeichnet ſo ins detail hinein, daß es ſcheint als habe er alle die Pflanzungen ſelbſt gemacht. Man wird unwillkührlich an die Anekdote erinnert, die man von Kant erzählt. Der Königsberger Philoſoph unterhielt ſich mit einem Engländer über London, und offenbarte dabei eine ſolche genaue Lokalkenntniß dieſer Weltſtadt, daß der Engländer ihn fragte, wie viele Jahre und wann er in London gelebt habe. Kant aber hatte ſeine Geburtsſtadt Königsberg nie verlaſſen. Dennoch ſchließt unſer Verf. ſein Vorwort mit dem beſcheidenen Bekenntniß, es werde wohl Niemand ſeine Arbeit mit der Erwartung in die Hand nehmen, daß ſie ihren Gegenſtand für die Jetztzeit vollſtändig erſchöpfen, oder gar für alle Zeit erledigen könne und wolle.



Digitized by Google

Das zweite Heft des genannten Werkes erschien in diesem Jahre 1850 und umfaßt und begreift das eigentliche Ziel, worauf der Verf. mit dem Steuerruder des ersten Heftes hingestrebt hat. Die Aufschrift lautet bezeichnend genug so: die natürlichen Pflanzenbezirke des europäischen Rußlands. Simplex sigillum veri könnte man als Motto folgen lassen. Der Verfasser quadrirt mit seinen Baumgruppen das große, weitausgedehnte Reich, ordnet sie nach den vier Weltgegenden, und erhält für seine Eintheilung vier größere Gebiete: ein nördliches — Nordrußland oder das Gebiet der Tundra;*) ein westliches — Westrußland oder das Gebiet der Europäischen Tanne; ein östliches — Ostrußland oder das Gebiet der sibirischen Nadelhölzer; und ein südliches — Südrußland oder das Gebiet der Laubhölzer. Die vier Gebiete charakterisirt der Verfasser mit allgemeinen Kennzeichen als Hauptabtheilungen, als Klassen, und subsumirt jeder derselben ihre durch Gattungscharaktere bestimmten Unterabtheilungen. In Nordrußland unterscheidet er drei Bezirke: 1) Den Bezirk des Nordmeers. 2) Den Bezirk der Alpenweiden. 3) Den Bezirk der Zwergbirke. Westrußland zerfällt in fünf Bezirke: 1) Bezirk der Weißbirken. 2) Bezirk der Eichen. 3) Bezirk der Hainbuche. 4) Bezirk der Buche. 5) Bezirk der Ostsee. In der nähern Beschreibung dieser einzelnen Bezirke folgt No. 5 unmittelbar auf No. 1, und der Bezirk der Buche wird zuletzt abgehandelt, und damit das zweite Heft geschlossen. Wir sind also für Ost- und Südrußland noch eines Heftes gewärtig, wenn nicht zweier. Bei der Betrachtung der einzelnen Bezirke beschränkt sich der Verfasser nicht auf die Baumgruppen, sondern giebt auch ein entsprechendes Bild der allgemeinen dazu gehörigen Vegetation, die im Gebiet des Nordmeers auf der niedrigsten Stufe der Kryptogamen erstarrt, und nur in den andern Bezirken zur wirklichen Flora sich entfaltet. Aber auch diesen Kryptogamen wird ihr Landstrich nach- und angewiesen und Eines durch das Andere wechselseitig signalisirt und näher bestimmt. Eine reichere Ausbeute gewinnt der Verfasser für die andern Bezirke, und die geographisch-philosophische enumeratio plantarum wechselt in Gehalt und Mannigfaltigkeit nach Verschiedenheit des dazu gehörigen Landstriches, dessen geognostischen, oryktognostischen und meteorologischen Verhältnisse auch nicht unberücksichtigt bleiben und das Vegetationsbild vervollständigen, indem sie zur genauen Darstellung der Natur des fraglichen Landstriches beitragen. In der Beschreibung des Bezirkes der Weißbirken hebt der Verfasser mehrere Baumarten

*) Tundra — τύνδρα — in Sibirien, eine große, meraftige, mit Moos bewachsene Gegend.

Digitized by Google

beſonders hervor, und weiſet deren Verbreitung mit genauerer Angabe der von ihnen durchzogenen Landſtriche nach. Er zählt diejenigen auf, die ſchon vor den Eichen verſchwinden. Dies ſind namentlich folgende: Taxus baccata, Berberis vulgaris, Ribes uva crispa, Sorbus Aria, Prunus spinosa, Evonymus europaeus, Rhamnus cathartica. Mit den Eichen gleichweit nach Norden reichen: Fraxinus excelsior, Hippophae rhamnoides, Crataegus Oxyacantha, Ulmus campestris. Weiter ins Innere des Birkenbezirkes erſtrecken ſich: Pyrus Malus, Acer Platanoides, Salix fragilis, Corylus Avellana, Sorbus femnica. In ähnlicher Art werden die Grenzen beſtimmt von Alnus glutinosa, Viburnum Opulus, Rhamnus Frangula, Lonicera coerulea, Ribes alpinum, Myrica Gale, Daphne Mezereum, Ribes nigrum, Lonicera Xylosteum, Ribes rubrum, Salix Coprea und pentandra, Prunus Padus, Picea vulgaris, Pinus sylvestris, Sorbus Aucuparia, Alnus incana, Salix hastata und phylicifolia, Populus tremula, Betula alba und pubescens, Juniperus communis. So ſchlechtweg wie ich hier dieſe Bäume genannt hat der Verfaſſer ſie nicht rubrizirt. Er widmet ihrer geographiſchen Betrachtung funfzehn Seiten, und es iſt intereſſant zu bemerken, wie wir in unſerm kleinen baltiſchen Ländchen mit unſerer Vegetation Theil nehmen an der dendrologiſchen Natur gar ferner Gebietstheile des Geſammtvaterlandes. In den Bezirk der Eichen ſchiebt der Verfaſſer auch unſer Kurland hinein, und nennt dabei mit Recht unter den ſchätzenswerthen botaniſchen Werken auch Fleiſcher's Flora der deutſchen Oſtſeeprovinzen. Sie gilt ihm als eine unantaſtbare Autorität, die neben der beſten Provinzialflora des Auslandes ihren Ehrenplatz behauptet. Der Bezirk der Eichen hat nicht ſehr viel mehr Pflanzenarten als der Bezirk der Birken. Weinmann zählt für Petersburg 665 Phänogamen auf, Fleiſcher für die Oſtſeeprovinzen 857, und Maximowitſch für Moskau 926, ſo daß für den ganzen Bezirk — in Berückſichtigung deſſen, daß in jeder dieſer Floren mehrere Arten ſich finden, die nicht allen dreien gemein ſind — etwas über 1000 phänogamiſche Arten anzunehmen wären. Der Verfaſſer berichtet auch hier über die äußerſte Nordgrenze mehrerer Holzarten und über die Vegetationsunterſchiede gegen andere Landſtriche. In Petersburg verſpäten ſich die Vegetationsunterſchiede um einen ganzen Monat gegen Berlin und um 40 Tage gegen Breslau, und in Dorpat um 18 bis 20 Tage gegen Berlin. Doch folgt dafür der Eintritt der einzelnen Pflanzenarten in eine und dieſelbe Vegetationsperiode zu Petersburg im Mai dreimal ſo raſch auf einander als zu Breslau im April, wie denn die Ebereſche zu Petersburg 2 Tage ſpäter ausſchlägt als die Birke, zu

Digitized by Google

Breslau aber 6 Tage ſpäter als die Birke. Die Gärtnerei wird im Bezirke der Eichen mit Erfolg betrieben. Das Jaroslawſche Gouvernement iſt bekannt durch ſeine Küchengärtnerei. Bei Betrachtung der geo- und oryktognoſtiſchen Verhältniſſe des Eichenbezirkes erwähnt der Verfaſſer mehrere einzelne Höhepunkte, unter andern Mitau mit 120 P. F. und Petersburg mit 25 P. F. Die mittlere Temperatur des Jahres iſt für Mitau nach Paucker + 4,85° R. die des Winters, vom November bis April, — 1,00° R. und des Sommers, vom Mai bis Oktober, + 10,70° R. Bei Aufzählung der Pflanzenarten findet ſich ein Verzeichniß derjenigen, die ein Bezirk vor dem andern voraus hat, was nicht wenig dazu beiträgt, die Eigenthümlichkeit des einen gegen den andern zu charakteriſiren. Wir dürfen mit gerechten Anſprüchen der Vollendung des Werkes entgegen ſehen, dem nur die Veröffentlichung durch den Druck fehlen kann, da der Anfang eines ſolchen Werkes eigentlich ſchon das Ende mit bedingt und in ſich ſchließt.

Staatsrath Dr. Burſy.

Digitized by Google

# Der Grenzbau und die beiden Gittersätze.

(Sitzung vom $^{10}/_{22}$ Mai 1850.)

Das Verfahren der Ausgleichungsrechnung besteht wesendlich darin, daß die entsprechenden Glieder zweier Zahlreihen mit einander gebunden werden, worauf die Anlage der einzelnen Zahlgebinde genommen wird; z. B.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 5 | 3 | 4 |
| | 1 | 3 | 6 | 7 |
| Gebinde | 2 | 15 | 18 | 28 |

Gebindanlage = 63

Um daher auf diesem Gebiet einen weitern Fortschritt anzubahnen, und neue Sätze zu finden, ist eine einfache zur Anschauung sprechende Bezeichnungsart erforderlich.

Abgesehen von den Zeichen der einzelnen Theile oder Glieder einer Reihe, erhält die ganze Reihe als solche ein besonderes Zeichen. Dieses Reihenzeichen steht oben, wenn die Reihe lothrecht abwärts fortschreitet, links dagegen, wenn die Glieder der Reihe in der Wagerichtung weiter gehen; z. B.

| | a | b | c . . |
|---|---|---|---|
| (a′) | a′ | b′ | c′ . . |
| (a″) | a″ | b″ | c″ . . |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| | . | . | . |

Das Zeichen der Gebindanlage ist ein unter die Reihenzeichen gesetzter sie zusammenfassender Bogen; z. B.

$$\underset{\frown}{ab} = a'b' + a''b'' + a'''b''' \ldots$$

$$\underset{\frown}{(a')(a'')} = a'a'' + b'b'' + c'c'' \ldots$$

Bei zwei Zahlgefügnissen heißt das eine der Urbau, das andre der Wendebau, wenn in ihrem selblichen Bau die Querglieder gleich der Einheit, die Seitenglieder aber nichtig sind; z. B.

Digitized by Google

| | Urbau. | | | Wendebau. | | | Selblicher Bau. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | $\underset{\frown}{pp}$ | $\underset{\frown}{pq}$ . . | $\mathfrak{P}$ | $\underset{\frown}{pp}$ | $\underset{\frown}{pq}$ . . | | $\underset{\frown}{P\mathfrak{P}}$ | $\underset{\frown}{P\mathfrak{Q}}$ . . |
| Q | $\underset{\frown}{pq}$ | $\underset{\frown}{qq}$ . . | $\mathfrak{Q}$ | $\underset{\frown}{pq}$ | $\underset{\frown}{qq}$ . . | | $\underset{\frown}{Q\mathfrak{P}}$ | $\underset{\frown}{Q\mathfrak{Q}}$ . . |
| | . | | | . | | | . | |
| | . | | | . | | | . | |

$$\underset{\frown}{P\mathfrak{P}} = 1 \qquad \underset{\frown}{Q\mathfrak{Q}} = 1 \qquad \text{u. ſ. w.}$$
$$\underset{\frown}{P\mathfrak{Q}} = 0 \qquad \underset{\frown}{Q\mathfrak{P}} = 0 \qquad \text{u. ſ. w.}$$

## Satz der Umwendung.

Wenn die Glieder einer Reihe als Urſachen in den Urbau geſetzt die Glieder einer andern Reihe als Wirkungen geben, ſo geben die Glieder der zweiten Reihe als Urſachen in den Wendebau geſetzt die Glieder der erſten Reihe als Wirkungen.

Dieſer Satz folgt aus der Befriedigung des ſelblichen Baues. Es ſei z. B.

$$\underset{\frown}{pp}\,a' + \underset{\frown}{pq}\,a'' \ldots = a' \quad \text{oder} \quad \underset{\frown}{Pa} = a'$$
$$\underset{\frown}{pq}\,a' + \underset{\frown}{qq}\,a'' \ldots = a'' \quad \text{oder} \quad \underset{\frown}{Qa} = a''$$
$$\vdots \qquad\qquad \vdots$$

ſo iſt

$$a' = \underset{\frown}{pp}\,a' + \underset{\frown}{pq}\,a'' \ldots \quad \text{oder} \quad \underset{\frown}{\mathfrak{P}a} = a'$$
$$a'' = \underset{\frown}{pq}\,a' + \underset{\frown}{qq}\,a'' \ldots \quad \text{oder} \quad \underset{\frown}{\mathfrak{Q}a} = a''$$
$$\vdots \qquad\qquad \vdots$$

## Vorbereitung

Die Beobachtungen und ihre Mittelfehler haben folgende Bezeichnung:

| | Beobachtung. | Mittelfehler. |
|---|---|---|
| die unbeziehliche unausgeglichene | $\lambda$ . . . . | $d\lambda$ |
| die einheitliche unausgeglichene | $l$ . . . . | $e$ |
| die einheitliche ausgeglichene | $\ell$ . . . . | $d\ell$ |
| die unbeziehliche ausgeglichene | $\mathfrak{L}$ . . . . | $d\mathfrak{L}$ |

Jedes $\lambda$ iſt das Mittel aus mehrern unter gleichen Umſtänden angeſtellten, deren Anzahl $= \nu$ deren Abweichungen vom Mittel $= \varkappa$. Das entſprechende $d\lambda$ iſt gegeben durch die Gleichung

$$\nu\,(\nu - 1)\,(d\lambda)^2 = \underset{\frown}{\varkappa\varkappa}$$

Digitized by Google

Bei mehrern $\lambda$ welche verſchiedenen Zuſtänden entſprechen, wählt man, um ſie einheitlich zu machen, Gewichte, deren Einheit willkührlich iſt, die aber folgende Bedingung befriedigen:

$$e^2 = p' (d\lambda')^2 = p'' (d\lambda'')^2 \quad \ldots$$

Die entſprechenden $l$ ſind dann

$$l' = \lambda' \sqrt{p'} \qquad l'' = \lambda'' \sqrt{p''} \quad \ldots$$

Sämmtliche $l$ haben $e$ zum gemeinſamen Mittelfehler erſter Ordnung. Ihre Anzahl iſt $= n$

Der geſetzliche Ausdruck der einheitlichen ausgeglichenen Beobachtung $\ell$ iſt

$$\ell = a \underset{\smile}{al} + b \underset{\smile}{bl} + c \underset{\smile}{cl} \quad \ldots$$

Die Anzahl der Glieder von $\ell$ iſt $= r$

Die Zahlen a, b, ... müſſen einheitlich ſein.

Man erlangt ſie alſo aus den entſprechenden unbeziehlichen Werthen durch Bindung mit $\sqrt{p}$

Die Zahlen l, e, $\ell$, a, b, c, u. ſ. w. ſind der zweiten Wurzel der Gewichtseinheit verhältlich. Die Zahlen a, b, c, ... ſtehen im umgekehrten Verhältniß der zweiten Wurzel der Gewichtseinheit. Die ausgeglichenen Urſachen $\underset{\smile}{al}$ $\underset{\smile}{bl}$ .... ſind alſo von der Gewichtseinheit unabhängig.

## Bildung des Wendebaues.

| | | a | b | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Urbau. | (a′) | a′ | b′ .. | A | $\underset{\smile}{aa}$ | $\underset{\smile}{ab}$ .. |
| | (a″) | a″ | b″ .. | B | $\underset{\smile}{ab}$ | $\underset{\smile}{bb}$ .. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Erſte Erniedrigung des Urbaues. | $B_1$ | $\underset{\smile}{b_1b_1}$ | $\underset{\smile}{b_1c_1}$ .. | $\mathfrak{B}_1$ | $\underset{\smile}{bb}$ $\underset{\smile}{bc}$ .. | $\underset{\smile}{B_1\mathfrak{B}_1}$ $\underset{\smile}{B_1\mathfrak{C}_1}$ .. |
| | $C_1$ | $\underset{\smile}{b_1c_1}$ | $\underset{\smile}{c_1c_1}$ .. | $\mathfrak{C}_1$ | $\underset{\smile}{bc}$ $\underset{\smile}{cc}$ .. | $\underset{\smile}{C_1\mathfrak{B}_1}$ $\underset{\smile}{C_1\mathfrak{C}_1}$ .. |

wo $\underset{\smile}{B_1\mathfrak{B}_1} = 1$ $\underset{\smile}{C_1\mathfrak{C}_1} = 1$ u. ſ. f.

$\underset{\smile}{B_1\mathfrak{C}_1} = 0$ $\underset{\smile}{C_1\mathfrak{B}_1} = 0$ u. ſ. f.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zweite Erniedrigung des Urbaues. | $C_2$ | $\underset{\smile}{c_2c_2}$ | $\underset{\smile}{c_2d_2}$ .. | $\mathfrak{C}_2$ | $\underset{\smile}{cc}$ $\underset{\smile}{cd}$ .. | $\underset{\smile}{C_2\mathfrak{C}_2}$ $\underset{\smile}{C_2\mathfrak{D}_2}$ .. |
| | $D_2$ | $\underset{\smile}{c_2d_2}$ | $\underset{\smile}{d_2d_2}$ .. | $\mathfrak{D}_2$ | $\underset{\smile}{cd}$ $\underset{\smile}{dd}$ .. | $\underset{\smile}{D_2\mathfrak{C}_2}$ $\underset{\smile}{D_2\mathfrak{D}_2}$ .. |

wo $\underset{\smile}{C_2\mathfrak{C}_2} = 1$ $\underset{\smile}{D_2\mathfrak{D}_2} = 1$ u. ſ. f.

$\underset{\smile}{C_2\mathfrak{D}_2} = 0$ $\underset{\smile}{D_2\mathfrak{C}_2} = 0$ u. ſ. f.

u. ſ. w. u. ſ. w.

Digitized by Google

**Wendebau**

$$\begin{array}{c|cc|cc} \mathfrak{A} & \underset{\frown}{aa} & \underset{\frown}{ab} \;\ldots & \underset{\frown}{A\mathfrak{A}} & \underset{\frown}{A\mathfrak{B}} \;\ldots \\ \mathfrak{B} & \underset{\frown}{ab} & \underset{\frown}{bb} \;\ldots & \underset{\frown}{B\mathfrak{A}} & \underset{\frown}{B\mathfrak{B}} \;\ldots \\ & \vdots & & \vdots & \end{array}$$

wo $\underset{\frown}{A\mathfrak{A}} = 1 \quad \underset{\frown}{B\mathfrak{B}} = 1$ u. ſ. f.

$\underset{\frown}{A\mathfrak{B}} = 0 \quad \underset{\frown}{B\mathfrak{B}} = 0$ u. ſ. f.

## Bildung der Sondertheile.

$$b_1 = b - \frac{\underset{\frown}{ab}}{\underset{\frown}{aa}}\,a \qquad c_1 = b - \frac{\underset{\frown}{ac}}{\underset{\frown}{aa}}\,a \qquad \text{u. ſ. w.}$$

**Zur Prüfung**

$$\begin{cases} \underset{\frown}{ab_1} = 0 \quad \underset{\frown}{ac_1} = 0 \;\ldots \\ \underset{\frown}{bb_1} = \underset{\frown}{b_1b_1} \quad \underset{\frown}{bc_1} = \underset{\frown}{b_1c_1} \quad \underset{\frown}{cc_1} = \underset{\frown}{c_1c_1} \;\ldots \end{cases}$$

$$c_2 = c_1 - \frac{\underset{\frown}{b_1c_1}}{\underset{\frown}{b_1b_1}}\,b_1 \qquad d_2 = d_1 - \frac{\underset{\frown}{b_1d_1}}{\underset{\frown}{b_1b_1}}\,b_1 \quad \text{u. ſ. w.}$$

**Zur Prüfung**

$$\begin{cases} \underset{\frown}{ac_2} = 0 \quad \underset{\frown}{ad_2} = 0 \;\ldots \quad \underset{\frown}{bc_2} = 0 \quad \underset{\frown}{bd_2} = 0 \;\ldots \\ \underset{\frown}{cc_2} = \underset{\frown}{c_2c_2} \quad \underset{\frown}{cd_2} = \underset{\frown}{c_2d_2} \;\ldots \quad \underset{\frown}{dd_2} = \underset{\frown}{d_2d_2} \;\ldots \\ \text{u. ſ. w.} \qquad \text{u. ſ. w.} \end{cases}$$

## Grundgleichungen.

$$\begin{array}{rcl} a = \underset{\frown}{aa}\,a + \underset{\frown}{ab}\,b \;\ldots & = & \mathfrak{A}(a) \\ b = \underset{\frown}{ab}\,a + \underset{\frown}{bb}\,b \;\ldots & = & \mathfrak{B}(a) \\ \vdots & & \\ a = \underset{\frown}{aa}\,a + \underset{\frown}{ab}\,b \;\ldots & = & A(a) \\ b = \underset{\frown}{ab}\,a + \underset{\frown}{bb}\,b \;\ldots & = & B(a) \\ \vdots & & \end{array}$$

**Grundbau.**

$$\begin{array}{cc} \underset{\frown}{aa} & \underset{\frown}{ab} \;\ldots \\ \underset{\frown}{ba} & \underset{\frown}{bb} \;\ldots \\ \vdots & \end{array} \qquad \begin{array}{llll} \underset{\frown}{aa} = 1 & \underset{\frown}{bb} = 1 & \text{u. ſ. w.} \\ \underset{\frown}{ab} = 0 & \underset{\frown}{ba} = 0 & \text{u. ſ. w.} \end{array}$$

Digitized by Google

| Grenzbau. | | | Zweite Erniedrigung. | | | Erste Erniedrigung. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\pi$ | $\underset{\frown}{11}$ | $\underset{\frown}{12}$ . . | $\varrho_1$ | $\underset{\frown}{2_1 2_1}$ | $\underset{\frown}{2_1 3_1}$ . . | $\sigma_2$ | $\underset{\frown}{3_2 3_2}$ | $\underset{\frown}{3_2 4_2}$ . . |
| $\varrho$ | $\underset{\frown}{12}$ | $\underset{\frown}{22}$ . . | $\sigma_1$ | $\underset{\frown}{2_1 3_1}$ | $\underset{\frown}{3_1 3_1}$ . . | $\tau_2$ | $\underset{\frown}{3_2 4_2}$ | $\underset{\frown}{4_2 4_2}$ . . |

## Bildung des Grenzbaues:

$$1 - \underset{\frown}{11} = \mathfrak{a}'\mathfrak{a}' + \mathfrak{b}'\mathfrak{b}' \ldots = \frac{\mathfrak{a}'\mathfrak{a}'}{\underset{\frown}{\mathfrak{a}\mathfrak{a}}} + \frac{\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_1'}{\underset{\frown}{\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1}} + \frac{\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2'}{\underset{\frown}{\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2}} \ldots$$

$$- \underset{\frown}{12} = \mathfrak{a}'\mathfrak{a}'' + \mathfrak{b}'\mathfrak{b}'' \ldots$$

$$= \mathfrak{a}''\mathfrak{a}' + \mathfrak{b}''\mathfrak{b}' \ldots = \frac{\mathfrak{a}'\mathfrak{a}''}{\underset{\frown}{\mathfrak{a}\mathfrak{a}}} + \frac{\mathfrak{b}_1'\mathfrak{b}_1''}{\underset{\frown}{\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1}} + \frac{\mathfrak{c}_2'\mathfrak{c}_2''}{\underset{\frown}{\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2}} \ldots$$

$$\vdots$$

$$1 - \underset{\frown}{22} = \mathfrak{a}''\mathfrak{a}'' + \mathfrak{b}''\mathfrak{b}'' \ldots = \frac{\mathfrak{a}''\mathfrak{a}''}{\underset{\frown}{\mathfrak{a}\mathfrak{a}}} + \frac{\mathfrak{b}_1''\mathfrak{b}_1''}{\underset{\frown}{\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1}} + \frac{\mathfrak{c}_2''\mathfrak{c}_2''}{\underset{\frown}{\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2}} \ldots$$

$$- \underset{\frown}{23} = \mathfrak{a}''\mathfrak{a}''' + \mathfrak{b}''\mathfrak{b}''' \ldots$$

$$= \mathfrak{a}'''\mathfrak{a}'' + \mathfrak{b}'''\mathfrak{b}'' \ldots = \frac{\mathfrak{a}''\mathfrak{a}'''}{\underset{\frown}{\mathfrak{a}\mathfrak{a}}} + \frac{\mathfrak{b}_1''\mathfrak{b}_1'''}{\underset{\frown}{\mathfrak{b}_1\mathfrak{b}_1}} + \frac{\mathfrak{c}_2''\mathfrak{c}_2'''}{\underset{\frown}{\mathfrak{c}_2\mathfrak{c}_2}} \ldots$$

$$\vdots$$

## Zur Prüfung dienend:

$$\underset{\frown}{\pi\mathfrak{a}} = 0 \quad \underset{\frown}{\pi\mathfrak{b}} = 0 \ldots \qquad \underset{\frown}{\pi\mathfrak{a}} = 0 \quad \underset{\frown}{\pi\mathfrak{b}} = 0 \ldots$$

$$\underset{\frown}{\varrho\mathfrak{a}} = 0 \quad \underset{\frown}{\varrho\mathfrak{b}} = 0 \ldots \qquad \underset{\frown}{\varrho\mathfrak{a}} = 0 \quad \underset{\frown}{\varrho\mathfrak{b}} = 0 \ldots$$

$$\mathfrak{s}' = \underset{\frown}{11} + \underset{\frown}{12} \ldots \qquad 1 - \mathfrak{s}' = \mathfrak{v}'$$

$$\mathfrak{s}'' = \underset{\frown}{12} + \underset{\frown}{22} \ldots \qquad 1 - \mathfrak{s}'' = \mathfrak{v}''$$

$$\mathfrak{v}' = \mathfrak{a}' \,.\, \underset{\frown}{\mathfrak{a}} + \mathfrak{b}' \,.\, \underset{\frown}{\mathfrak{b}} \ldots = \underset{\frown}{\mathfrak{a}} \,.\, \mathfrak{a}' + \underset{\frown}{\mathfrak{b}} \,.\, \mathfrak{b}' \ldots$$

$$\mathfrak{v}'' = \mathfrak{a}'' \,.\, \underset{\frown}{\mathfrak{a}} + \mathfrak{b}'' \,.\, \underset{\frown}{\mathfrak{b}} \ldots = \underset{\frown}{\mathfrak{a}} \,.\, \mathfrak{a}'' + \underset{\frown}{\mathfrak{b}} \,.\, \mathfrak{b}'' \ldots$$

$$\underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{a}} = 0 \quad \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{b}} = 0 \qquad \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{a}} = 0 \quad \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{b}} = 0 \ldots$$

$$\underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{v}} = \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{a}}\,\underset{\frown}{\mathfrak{a}} + \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{b}}\,\underset{\frown}{\mathfrak{b}} \ldots = \underset{\frown}{\mathfrak{a}}\,\underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{a}} + \underset{\frown}{\mathfrak{b}}\,\underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{b}} \ldots = 0$$

$$\underset{\frown}{\mathfrak{s}} - \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{s}} = \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{v}} = 0 \qquad \underset{\frown}{\mathfrak{v}} - \underset{\frown}{\mathfrak{v}\mathfrak{v}} = \underset{\frown}{\mathfrak{s}\mathfrak{v}} = 0$$



Digitized by Google

$$\underset{\sim}{vv} = \underset{\sim}{v} = \underset{\sim}{a}\,\underset{\sim}{a} + \underset{\sim}{b}\,\underset{\sim}{b} \ldots .$$
$$\underset{\sim}{ss} = \underset{\sim}{s} = n - \underset{\sim}{v}$$
$$\underset{\sim}{11} + \underset{\sim}{22} + \underset{\sim}{33} \ldots = n - r$$
$$2_1\underset{\sim}{2_1} + 3_1\underset{\sim}{3_1} \ldots = n - r - 1$$
$$3_2\underset{\sim}{3_2} \ldots = n - r - 2$$

Bildung der Grenzabweichungen k (der sogenannten Beobachtungsfehler)

$$k' = l' - \ell' = \underset{\sim}{11}\,l' + \underset{\sim}{12}\,l'' \ldots = \underset{\sim}{\pi}l$$
$$k'' = l'' - \ell'' = \underset{\sim}{12}\,l' + \underset{\sim}{22}\,l'' \ldots = \underset{\sim}{\varrho}l$$
$$\vdots$$
$$\underset{\sim}{k} = \underset{\sim}{l} - \underset{\sim}{\ell} = s'l' + s''l'' \ldots = \underset{\sim}{s}l$$

Zur Prüfung $\left\{ \begin{array}{ll} \underset{\sim}{ka} = 0 & \underset{\sim}{kb} = 0 \ldots \\ \underset{\sim}{ka} = 0 & \underset{\sim}{kb} = 0 \ldots \end{array} \right.$

Man setze in die erste oder obere Reihe des Grenzbaues und seine Erniedrigungen zuerst alle Beobachtungen nach ihrer Folge, dann alle außer der ersten, dann alle außer den zwei ersten u. s. w. Dadurch ergeben sich die erniedrigten Grenzabweichungen:

$$\begin{array}{lllllll} k' = f_0 = \underset{\sim}{11}\,l' & + \underset{\sim}{12}\,l'' & + \underset{\sim}{13}\,l''' & + \underset{\sim}{14}\,l'''' \ldots \\ f_1 = & 2_1\underset{\sim}{2_1}\,l'' & + 2_1\underset{\sim}{3_1}\,l''' & + 2_1\underset{\sim}{4_1}\,l'''' \ldots \\ f_2 = & & 3_2\underset{\sim}{3_2}\,l''' & + 3_2\underset{\sim}{4_2}\,l'''' \ldots \\ f_3 = & & & 4_3\underset{\sim}{4_3}\,l'''' \ldots \end{array}$$

Die ausgeglichenen Ursachen sind

$$\underset{\sim}{al} = \underset{\sim}{aa}\,\underset{\sim}{al} + \underset{\sim}{ab}\,\underset{\sim}{bl} \ldots = \mathfrak{A}(\underset{\sim}{al})$$
$$\underset{\sim}{bl} = \underset{\sim}{ab}\,\underset{\sim}{al} + \underset{\sim}{bb}\,\underset{\sim}{bl} \ldots = \mathfrak{B}(\underset{\sim}{al})$$
$$\vdots$$

Die ausgeglichenen Wirkungen und ihre Erniedrigungen sind:

$$\underset{\sim}{al} = a'l' + a''l'' \ldots = \underset{\sim}{aa}\,\underset{\sim}{al} + \underset{\sim}{ab}\,\underset{\sim}{bl} \ldots$$
$$\underset{\sim}{b_1l} = b_1'l' + b_1''l'' \ldots = b_1\underset{\sim}{b_1}\,\underset{\sim}{bl} + b_1\underset{\sim}{c_1}\,\underset{\sim}{cl} \ldots$$
$$\underset{\sim}{c_2l} = c_2'l' + c_2''l'' \ldots = c_2\underset{\sim}{c_2}\,\underset{\sim}{cl} + c_2\underset{\sim}{d_2}\,\underset{\sim}{dl} \ldots$$
$$\vdots$$

Digitized by Google

Zur Berechnung der Grenzanlage $\underset{\frown}{kk}$ ist folgendes Verfahren brauchbar. Man setzt den Grenzbau und Beobachtungsbau neben einander:

| | Grenzbau. | | | | | Beobachtungsbau. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\pi$ | $\underset{\frown}{11}$ | $\underset{\frown}{12}$ | $\underset{\frown}{13}$ | . . | $(ll)'$ | $l'l'$ | $l'l''$ | $l'l'''$ | . . |
| $\varrho$ | $\underset{\frown}{12}$ | $\underset{\frown}{22}$ | $\underset{\frown}{23}$ | . . | $(ll)''$ | $l'l''$ | $l''l''$ | $l''l'''$ | . . |
| $\sigma$ | $\underset{\frown}{13}$ | $\underset{\frown}{23}$ | $\underset{\frown}{33}$ | . . | $(ll)'''$ | $l'l'''$ | $l''l'''$ | $l'''l'''$ | . . |
| | : | | | | : | : | | | |

Man bindet die entsprechenden Glieder beider Baue mit einander. Die Gebindanlagen in den entsprechenden Lothreihen und Wagereihen sind einander gleich, und geben die Werthe der einzelnen kl, die Anlage aller Glieder ist $= \underset{\frown}{kk}$. Die verschiedenen Ausdrücke dieser Grenzanlage sind:

$$\begin{aligned}
\underset{\frown}{kk} &= k'k' + k''k'' + k'''k''' \ldots \\
&= k'l' + k''l'' + k'''l''' \ldots \\
&= \underset{\frown}{\pi}(ll)' + \underset{\frown}{\varrho}(ll)'' + \underset{\frown}{\sigma}(ll)''' \ldots \\
&= \underset{\frown}{11}\, l'l' + 2.\underset{\frown}{12}\, l'l'' + 2.\underset{\frown}{13}\, l'l''' \ldots \\
&\quad + \underset{\frown}{22}\, l''l'' + 2.\underset{\frown}{23}\, l''l''' \ldots \\
&\quad + \underset{\frown}{33}\, l'''l''' \ldots \\
&\quad \vdots \\
&= \underset{\frown}{ll} - (\underset{\frown}{al}\,\underset{\frown}{al} + \underset{\frown}{bl}\,\underset{\frown}{bl} \ldots) \\
&= \underset{\frown}{ll} - \left(\frac{\underset{\frown}{al}\,\underset{\frown}{al}}{\underset{\frown}{aa}} + \frac{\underset{\frown}{b_1 l}\,\underset{\frown}{b_1 l}}{\underset{\frown}{b_1 b_1}} + \frac{\underset{\frown}{c_2 l}\,\underset{\frown}{c_2 l}}{\underset{\frown}{c_2 c_2}} \ldots\right) \\
&= \frac{\underset{\frown}{f_0 f_0}}{\underset{\frown}{11}} + \frac{\underset{\frown}{f_1 f_1}}{\underset{\frown}{2_1 2_1}} + \frac{\underset{\frown}{f_2 f_2}}{\underset{\frown}{3_2 3_2}} \ldots
\end{aligned}$$

Dieser letzte Ausdruck ist neu und bemerkenswerth. Wenn nämlich $n - r = 0$ ist, so sind alle ausgeglichenen Beobachtungen den entsprechenden unausgeglichenen gleich, also alle Grenzabweichungen nichtig, also alle Glieder des Grenzbaues nichtig.

$$k' = l' - l' = 0 \qquad k'' = l'' - l'' = 0 \quad \text{u. s. w.}$$

$$\underset{\frown}{11} = 0 \qquad \underset{\frown}{12} = 0 \ldots \underset{\frown}{22} = 0 \quad \text{u. s. w.}$$

Es sei $n - r = 1$. Dann sind alle Glieder der ersten und der folgenden Erniedrigungen des Grenzbaues nichtig. Im Grenzbau selbst ist

Digitized by Google

das Quadrat jedes Seitengliedes dem Gebinde der beiden entsprechenden Querglieder gleich:

$$\underbrace{12}\,.\,\underbrace{12} \;=\; \underbrace{11}\,.\,\underbrace{22} \qquad \underbrace{13}\,.\,\underbrace{13} \;=\; \underbrace{11}\,.\,\underbrace{33} \quad \text{u. s. w.}$$

Die Querglieder des Grenzbaues sind alsdann Quadratzahlen, in der letzten der obigen Ausdrücke der Grenzanlage sind alle Glieder außer dem ersten nichtig, die Grenzanlage selbst also eine Quadratzahl:

$$\underbrace{kk} = \frac{f_o f_o}{\underbrace{11}} = \left(\frac{f_o}{r_{\underbrace{11}}}\right)^2 = \left(\frac{\underbrace{11}}{r_{\underbrace{11}}}\, l' + \frac{\underbrace{12}}{r_{\underbrace{11}}}\, l'' \;\ldots\;\right)^2$$
$$= \left(r_{\underbrace{11}}\, l' + r_{\underbrace{22}}\, l'' \;\ldots\;\right)^2$$

Es sei $n - r = 2$ Dann sind alle Glieder der zweiten und der folgenden Erniedrigungen des Grenzbaues nichtig, die Grenzanlage besteht aus zwei quadratischen Gliedern:

$$\underbrace{kk} = \left(\frac{f_o}{r_{\underbrace{11}}}\right)^2 + \left(\frac{f_1}{r_{\underbrace{2_1 2_1}}}\right)^2$$

$$\text{wo} \quad f_1 = r_{\underbrace{2_1 2_1}}\, l'' + r_{\underbrace{3_1 3_1}}\, l''' \;\ldots$$

Allgemein besteht nach dem letzten der obigen Ausdrücke die Grenzanlage aus $n - r$ quadratischen Gliedern Um sie zu berechnen sind nur die $n - r$ obern Reihen des Grenzbaues erforderlich.

Die Grenzanlage ist der Gewichtseinheit verhältlich. Sie giebt den mittlern Ausgleichungsfehler f durch die Gleichung

$$(n - r)\, f^2 = \underbrace{kk}$$

Hienach sind die Mittelfehler der ausgeglichenen Ursachen gegeben durch die Ausdrücke:

$$(d\,\underbrace{al})^2 = \underbrace{aa}\, f^2 + \underbrace{a\,a}\, e^2$$
$$(d\,\underbrace{bl})^2 = \underbrace{bb}\, f^2 + \underbrace{b\,b}\, e^2$$

Sie sind von der Gewichtseinheit unabhängig.

Die Mittelfehler zweiter Ordnung der ausgeglichenen einheitlichen Beobachtungen sind gegeben durch die Ausdrücke:

$$(dl')^2 = (a'a' + b'b' \;..)\, f^2 + v'v'\, e^2$$
$$(dl'')^2 = (a''a'' + b''b'' \;..)\, f^2 + v''v''\, e^2$$

Digitized by Google

Zur Prüfung $(\underset{\smile}{d\ell})^2 = r\, f^2 + (\underset{\smile}{a}\,\underset{\smile}{a} + \underset{\smile}{b}\,\underset{\smile}{b} \ldots)\, e^2$

Die ausgeglichenen unbeziehlichen Beobachtungen und ihre Mittelfehler zweiter Ordnung sind

$$\mathfrak{L}' = \frac{\ell'}{\sqrt{p'}} \qquad d\mathfrak{L}' = \frac{d\ell'}{\sqrt{p'}}$$

$$\mathfrak{L}'' = \frac{\ell''}{\sqrt{p''}} \qquad d\mathfrak{L}'' = \frac{d\ell''}{\sqrt{p''}}$$

⋮

Beide sind von der Gewichtseinheit unabhängig.

Digitized by Google

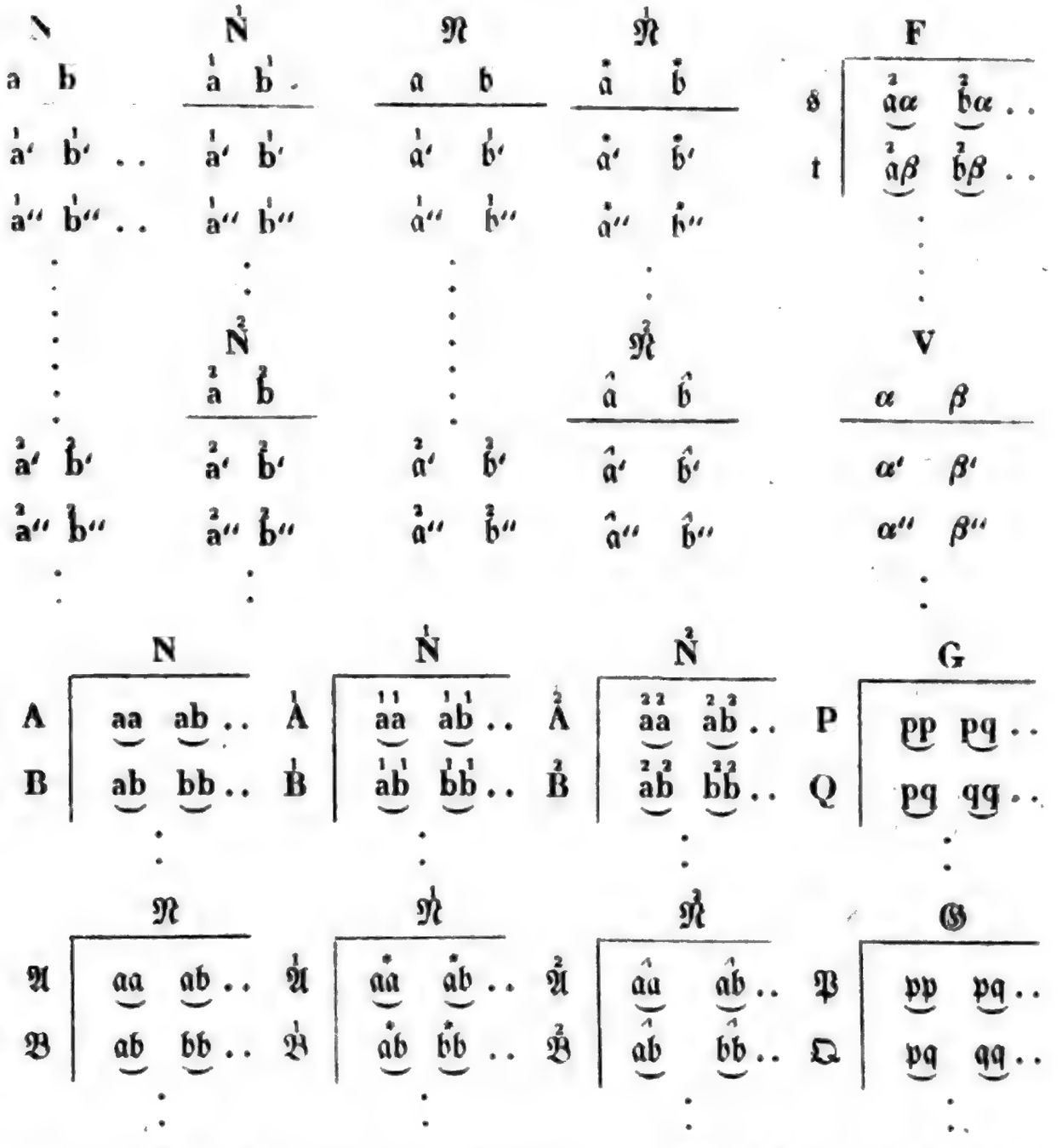
## Beiſpiel.

$n = 3 \qquad r = 2$

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $\lambda$ | 40, | 60, | 90, | |
| $(d\lambda)^2$ | 2, | 18, | 4,5 | |
| p | 9, | 1, | 4, | |
| a | 3, | 2, | 10, | $\underbrace{a} = 15,$ |
| b | 12, | 5, | 14, | $\underbrace{b} = 31,$ |
| A | 113, | 186, | | |
| B | 186, | 365, | | |
| $\mathfrak{A}$ | 0,05489 | −0,02797 | | |
| $\mathfrak{B}$ | −0,02797 | 0,01699 | | |
| $\alpha$ | −0,17100 | −0,03008 | 0,15732 | $\underbrace{a} = -0,04376$ |
| $\beta$ | 0,12002 | 0,02903 | −0,04181 | $\underbrace{b} = 0,10723$ |
| $\pi$ | 0,07279 | −0,25808 | 0,02978 | $\underbrace{a}\,\underbrace{a} = 0,0019155$ |
| $\varrho$ | −0,25808 | 0,91502 | −0,10558 | $\underbrace{b}\,\underbrace{b} = 0,011499$ |
| $\sigma$ | 0,02978 | −0,10558 | 0,01218 | $\underbrace{a}\,\underbrace{a} = -0,65649$ |
| l | 120, | 60, | 180, | $\underbrace{b}\,\underbrace{b} = 3,32426$ |
| k | −1,38968 | 4,92706 | −0,56850 | $\underbrace{v} = \underbrace{vv} = 2,66777$ |
| kl | −166,76192 | 295,62340 | −102,33117 | $\underbrace{kl} = 26,53030$ |
| kk | 1,9312 | 24,2759 | 0,3232 | $\underbrace{kk} = 26,53030$ |
| v | 1,15551 | 0,44864 | 1,06362 | $f^2 = 26,53030$ |
| aa + bb | 0,92720 | 0,08497 | 0,98782 | $e^2 = 18,$ |
| vv | 1,33520 | 0,20128 | 1,13129 | |
| al | −20,52038 | −1,80478 | 28,31704 | $\underbrace{al} = 5,99188$ |
| bl | 14,40217 | 1,74162 | −7,52594 | $\underbrace{bl} = 8,61784$ |
| $\ell$ | 121,38968 | 55,07294 | 180,56850 | $\underbrace{aa}\,f^2 = 1,4564$ |
| $(aa + bb)\,f^2$ | 24,599 | 2,254 | 26,207 | $\underbrace{a}\,\underbrace{a}\,e^2 = 0,0345$ |
| $vv\,e^2$ | 24,033 | 3,623 | 20,362 | $(d\,\underbrace{ab})^2 = 1,4909$ |
| $(d\ell)^2$ | 48,632 | 5,877 | 46,569 | $\underbrace{bb}\,f^2 = 0,4509$ |
| $\mathfrak{L}$ | 40,4632 | 55,07294 | 90,28425 | $\underbrace{b}\,\underbrace{b}\,e^2 = 0,2070$ |
| $(d\mathfrak{L})^2$ | 5,4036 | 5,8772 | 11,612 | $(d\,\underbrace{bl})\,e^2 = 0,6579$ |

Digitized by Google

## Erſter Gitterſatz, bei veränderter Anzahl der Beobachtungen.




Der Bau N enthält n Beobachtungen. Er beſteht aus den Abtheilungen $\overset{1}{N}$ von $\overset{1}{n}$ Beobachtungen, und $\overset{2}{N}$ von $\overset{2}{n}$ Beobachtungen, wo $\overset{1}{n} + \overset{2}{n} = n$ iſt. Dieſe drei Baue haben einerlei Anzahl der Glieder $= r$. Die Wendebaue ſind $\mathfrak{N}$, $\overset{1}{\mathfrak{N}}$, $\overset{2}{\mathfrak{N}}$.

In dem Grenzbau von N nimmt man das letzte Eckgitter G welches in jeder Reihe $\overset{2}{n}$ Glieder hat. Dieſe Glieder ſind

$$\text{I.}\left(\begin{array}{l} \underbrace{pp} = 1 - (\overset{2}{a}{}'\overset{2}{a}{}' + \overset{2}{b}{}'\overset{2}{b}{}' \ldots) \\ \underbrace{pq} = \quad - (\overset{2}{a}{}'\overset{2}{a}{}'' + \overset{2}{b}{}'\overset{2}{b}{}'' \ldots) = - (\overset{2}{a}{}''\overset{2}{a}{}' + \overset{2}{b}{}''\overset{2}{b}{}' \ldots) \\ \qquad\qquad\qquad \vdots \\ \underbrace{qq} = 1 - (\overset{2}{a}{}''\overset{2}{a}{}'' + \overset{2}{b}{}''\overset{2}{b}{}'' \ldots) \end{array}\right.$$

Hieraus folgt

$$\begin{array}{l} \underbrace{pp}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{pq}\ \overset{2}{a}{}'' \ldots = \overset{2}{a}{}' - (\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}}\ \overset{2}{b}{}' \ldots) \\ \underbrace{pq}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{qq}\ \overset{2}{a}{}'' \ldots = \overset{2}{a}{}'' - (\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}}\ \overset{2}{a}{}'' + \underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}}\ \overset{2}{b}{}'' \ldots) \\ \qquad\qquad\qquad \vdots \\ \underbrace{pq}\ \overset{2}{b}{}' + \underbrace{pq}\ \overset{2}{b}{}'' \ldots = \overset{2}{b}{}' - (\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{b}}\ \overset{2}{b}{}' \ldots) \\ \underbrace{pq}\ \overset{2}{b}{}' + \underbrace{qq}\ \overset{2}{b}{}'' \ldots = \overset{2}{b}{}'' - (\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}}\ \overset{2}{a}{}'' + \underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{b}}\ \overset{2}{b}{}'' \ldots) \\ \qquad\qquad\qquad \vdots \end{array}$$

Nach den Grundgleichungen von N ist

$$\text{II.}\left(\begin{array}{l} \overset{2}{a} = \underbrace{aa}\ \overset{2}{a} + \underbrace{ab}\ \overset{2}{b} \ldots \\ \overset{2}{b} = \underbrace{ab}\ \overset{2}{a} + \underbrace{bb}\ \overset{2}{b} \ldots \end{array}\right.$$

Da N aus $\overset{1}{N}$ und $\overset{2}{N}$ besteht, so ist

$$\underbrace{aa} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}} + \underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}} \qquad \underbrace{ab} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}} + \underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}} \quad \text{u. s. w.}$$

Demnach wird

$$\begin{array}{l} \underbrace{pp}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{pq}\ \overset{2}{a}{}'' \ldots = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \overset{2}{b}{}' \ldots \\ \underbrace{pq}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{qq}\ \overset{2}{a}{}'' \ldots = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}}\ \overset{2}{a}{}'' + \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \overset{2}{b}{}' \ldots \\ \qquad\qquad\qquad \vdots \\ \underbrace{pp}\ \overset{2}{b}{}' + \underbrace{pq}\ \overset{2}{b}{}'' \ldots = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \overset{2}{a}{}' + \underbrace{\overset{1}{b}\overset{1}{b}}\ \overset{2}{b}{}' \ldots \\ \underbrace{pq}\ \overset{2}{b}{}' + \underbrace{qq}\ \overset{2}{b}{}'' \ldots = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \overset{2}{a}{}'' + \underbrace{\overset{1}{b}\overset{1}{b}}\ \overset{2}{b}{}'' \\ \qquad\qquad\qquad \vdots \end{array}$$

Digitized by Google

Man bestimmt in V die Hülfstheile $\alpha$, $\beta$, . . so daß

$$\text{III.}\quad \begin{cases} \alpha = \underset{\smile}{\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{a}}\ \overset{2}{a} + \underset{\smile}{\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b}}\ \overset{2}{b} \ldots \\ \beta = \underset{\smile}{\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b}}\ \overset{2}{a} + \underset{\smile}{\overset{\cdot}{b}\overset{\cdot}{b}}\ \overset{2}{b} \ldots \\ \vdots \end{cases}$$

Dann geben die obigen Gleichungen durch den Satz der Umwendung:

$$\text{IV.}\quad \begin{cases} \underset{\smile}{pp}\ \alpha' + \underset{\smile}{pq}\ \alpha'' \ldots = \overset{2}{a}' = \underset{\smile}{P}\alpha \\ \underset{\smile}{pq}\ \alpha' + \underset{\smile}{qq}\ \alpha'' \ldots = \overset{2}{a}'' = \underset{\smile}{Q}\alpha \\ \qquad\qquad\qquad\qquad \vdots \\ \underset{\smile}{pp}\ \beta' + \underset{\smile}{pq}\ \beta'' \ldots = \overset{2}{b}' = \underset{\smile}{P}\beta \\ \underset{\smile}{pq}\ \beta' + \underset{\smile}{qq}\ \beta'' \ldots = \overset{2}{b}'' = \underset{\smile}{Q}\beta \end{cases}$$

Man bestimmt die Glieder $\underset{\smile}{pp}$, $\underset{\smile}{pq}$ . . so daß

$$\text{V.}\quad \begin{cases} \underset{\smile}{pp} = 1 + \overset{2}{a}'\alpha' + \overset{2}{b}'\beta' \ldots \\ \underset{\smile}{pq} = \qquad \overset{2}{a}'\alpha'' + \overset{2}{b}'\beta'' \ldots = \overset{2}{a}''\alpha' + \overset{2}{b}''\beta' \ldots \\ \qquad\qquad\qquad\qquad \vdots \\ \underset{\smile}{qq} = 1 + \overset{2}{a}''\alpha'' + \overset{2}{b}''\beta'' \ldots \\ \qquad\qquad\qquad\qquad \vdots \end{cases}$$

Hieraus folgt

$$\begin{aligned} \underset{\smile}{pp}\ \overset{2}{a}' + \underset{\smile}{pq}\ \overset{2}{a}'' \ldots &= \overset{2}{a}' + \underset{\smile}{\overset{22}{a}\overset{22}{a}}\ \alpha' + \underset{\smile}{\overset{22}{a}\overset{22}{b}}\ \beta' \ldots \\ \underset{\smile}{pq}\ \overset{2}{a}' + \underset{\smile}{qq}\ \overset{2}{a}'' \ldots &= \overset{2}{a}'' + \underset{\smile}{\overset{22}{a}\overset{22}{a}}\ \alpha'' + \underset{\smile}{\overset{22}{a}\overset{22}{b}}\ \beta'' \ldots \\ &\vdots \\ \underset{\smile}{pp}\ \overset{2}{b}' + \underset{\smile}{pq}\ \overset{2}{b}'' \ldots &= \overset{2}{b}' + \underset{\smile}{\overset{22}{a}\overset{22}{b}}\ \alpha' + \underset{\smile}{\overset{22}{b}\overset{22}{b}}\ \beta' \ldots \\ \underset{\smile}{pq}\ \overset{2}{b}' + \underset{\smile}{qq}\ \overset{2}{b}'' \ldots &= \overset{2}{b}'' + \underset{\smile}{\overset{22}{a}\overset{22}{b}}\ \alpha'' + \underset{\smile}{\overset{22}{b}\overset{22}{b}}\ \beta'' \ldots \\ &\vdots \end{aligned}$$

Aus III. folgt durch den Satz der Umwendung

$$\text{VI.}\quad \begin{cases} \overset{2}{a} = \underset{\smile}{\overset{11}{a}\overset{11}{a}}\ \alpha + \underset{\smile}{\overset{11}{a}\overset{11}{b}}\ \beta \ldots \\ \overset{2}{b} = \underset{\smile}{\overset{11}{a}\overset{11}{b}}\ \alpha + \underset{\smile}{\overset{11}{b}\overset{11}{b}}\ \beta \ldots \\ \vdots \end{cases}$$



Digitized by Google

Demnach ist

$$\begin{aligned}
\underset{\sim}{pp}\,\overset{1}{a}' + \underset{\sim}{pq}\,\overset{2}{a}'' \ldots &= \underset{\sim}{aa}\,\alpha' + \underset{\sim}{ab}\,\beta' \ldots \\
\underset{\sim}{pq}\,\overset{1}{a}' + \underset{\sim}{qq}\,\overset{2}{a}'' \ldots &= \underset{\sim}{aa}\,\alpha'' + \underset{\sim}{ab}\,\beta'' \ldots \\
&\vdots \\
\underset{\sim}{pp}\,\overset{1}{b}' + \underset{\sim}{pq}\,\overset{2}{b}'' \ldots &= \underset{\sim}{ab}\,\alpha' + \underset{\sim}{bb}\,\beta' \ldots \\
\underset{\sim}{pq}\,\overset{1}{b}' + \underset{\sim}{qq}\,\overset{2}{b}'' \ldots &= \underset{\sim}{ab}\,\alpha'' + \underset{\sim}{bb}\,\beta'' \ldots \\
&\vdots
\end{aligned}$$

Aber nach den Grundgleichungen von N ist

$$\text{VII.}\left\{\begin{aligned}
\overset{1}{a} &= \underset{\sim}{aa}\,\overset{2}{a} + \underset{\sim}{ab}\,\overset{2}{b} \ldots \\
\overset{1}{b} &= \underset{\sim}{ab}\,\overset{2}{a} + \underset{\sim}{bb}\,\overset{2}{b} \ldots \\
&\vdots
\end{aligned}\right.$$

Aus den obigen ergiebt sich also nach dem Satz der Umwendung

$$\text{VIII.}\left\{\begin{aligned}
\underset{\sim}{pp}\,\overset{2}{a}' + \underset{\sim}{pq}\,\overset{2}{a}'' \ldots &= \alpha' = \underset{\sim}{\mathfrak{P}}\,\overset{2}{a} \\
\underset{\sim}{pq}\,\overset{2}{a}' + \underset{\sim}{qq}\,\overset{2}{a}'' \ldots &= \alpha'' = \underset{\sim}{\mathfrak{Q}}\,\overset{2}{a} \\
&\vdots \\
\underset{\sim}{pp}\,\overset{2}{b}' + \underset{\sim}{pq}\,\overset{2}{b}'' \ldots &= \beta' = \underset{\sim}{\mathfrak{P}}\,\overset{2}{b} \\
\underset{\sim}{pq}\,\overset{2}{b}' + \underset{\sim}{qq}\,\overset{2}{b}'' \ldots &= \beta'' = \underset{\sim}{\mathfrak{Q}}\,\overset{2}{b} \\
&\vdots
\end{aligned}\right.$$

Aus der Vergleichung von VIII. mit IV. erhellet daß der Bau $\mathfrak{G}$ welcher die Glieder $\underset{\sim}{pp}\ \underset{\sim}{pq}\ \ldots$ enthält, der Wendebau ist von dem Gitter G dessen Glieder $\underset{\sim}{pp}\ \underset{\sim}{pq}\ \ldots$ sind. Aus einem der beiden Baue G, $\mathfrak{G}$, ist also durch Umwendung der andere gegeben, bei Befriedigung der selblichen Gleichungen:

$$\underset{\sim}{P\mathfrak{P}} = 1 \quad \underset{\sim}{Q\mathfrak{Q}} = 1 \ldots \quad \underset{\sim}{P\mathfrak{Q}} = 0 \quad \underset{\sim}{Q\mathfrak{P}} = 0 \ldots$$

Digitized by Google

Aus VI. folgt

$$\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}}\ \underbrace{\overset{2}{a}\alpha} + \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \underbrace{\overset{2}{a}\beta} \ldots$$
$$\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \underbrace{\overset{2}{a}\alpha} + \underbrace{\overset{1}{b}\overset{1}{b}}\ \underbrace{\overset{2}{a}\beta} \ldots$$
$$\vdots$$
$$\underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{a}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}}\ \underbrace{\overset{2}{b}\alpha} + \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \underbrace{\overset{2}{b}\beta} \ldots$$
$$\underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{b}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\ \underbrace{\overset{2}{b}\alpha} + \underbrace{\overset{1}{b}\overset{1}{b}}\ \underbrace{\overset{2}{b}\beta} \ldots$$
$$\vdots$$

Aus VII. folgt

$$\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}} = \underbrace{\overset{\overset{*}{2}}{A}\mathfrak{A}} \qquad \underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}} = \underbrace{\overset{2}{B}\mathfrak{A}} \ldots$$
$$\underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{a}} = \underbrace{\overset{2}{A}\mathfrak{B}} \qquad \underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{b}} = \underbrace{\overset{2}{B}\mathfrak{B}} \ldots$$
$$\vdots$$

Da hier
$$\underbrace{\overset{1}{A}\mathfrak{A}} + \underbrace{\overset{2}{A}\mathfrak{A}} = \underbrace{A\mathfrak{A}} = 1 = \underbrace{\overset{1}{A}\overset{1}{\mathfrak{A}}}$$
$$\underbrace{\overset{1}{B}\mathfrak{A}} + \underbrace{\overset{2}{B}\mathfrak{A}} = \underbrace{B\mathfrak{A}} = 0 = \underbrace{\overset{1}{B}\overset{1}{\mathfrak{A}}}$$
$$\vdots$$
$$\underbrace{\overset{1}{A}\mathfrak{B}} + \underbrace{\overset{2}{A}\mathfrak{B}} = \underbrace{A\mathfrak{B}} = 0 = \underbrace{\overset{1}{A}\overset{1}{\mathfrak{B}}}$$
$$\underbrace{\overset{1}{B}\mathfrak{B}} + \underbrace{\overset{2}{B}\mathfrak{B}} = \underbrace{B\mathfrak{B}} = 1 = \underbrace{\overset{1}{B}\overset{1}{\mathfrak{B}}}$$
$$\vdots$$

So ergiebt sich als zweiter Ausdruck

$$\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}} = \underbrace{\overset{1}{A}\overset{1}{\mathfrak{A}}} - \underbrace{\overset{1}{A}\mathfrak{A}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}}\left(\underbrace{\overset{*}{a}a} - \underbrace{aa}\right) + \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\left(\underbrace{\overset{*}{a}b} - \underbrace{ab}\right) \ldots$$
$$\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{b}} = \underbrace{\overset{1}{B}\overset{1}{\mathfrak{A}}} - \underbrace{\overset{1}{B}\mathfrak{A}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\left(\underbrace{\overset{*}{a}a} - \underbrace{aa}\right) + \underbrace{\overset{1}{b}\overset{1}{b}}\left(\underbrace{\overset{*}{a}b} - \underbrace{ab}\right) \ldots$$
$$\vdots$$
$$\underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{a}} = \underbrace{\overset{1}{A}\overset{1}{\mathfrak{B}}} - \underbrace{\overset{1}{A}\mathfrak{B}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{a}}\left(\underbrace{\overset{*}{a}b} - \underbrace{ab}\right) + \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\left(\underbrace{\overset{*}{b}b} - \underbrace{bb}\right) \ldots$$
$$\underbrace{\overset{2}{b}\overset{2}{b}} = \underbrace{\overset{1}{B}\overset{1}{\mathfrak{B}}} - \underbrace{\overset{1}{B}\mathfrak{B}} = \underbrace{\overset{1}{a}\overset{1}{b}}\left(\underbrace{\overset{*}{a}b} - \underbrace{ab}\right) + \underbrace{\overset{1}{b}\overset{1}{b}}\left(\underbrace{\overset{*}{b}b} - \underbrace{bb}\right) \ldots$$
$$\vdots$$

Digitized by Google

Aus der Vergleichung beider Werthe von $\underbrace{\overset{2}{a}\overset{2}{a}}$ . . folgt

$$\text{IX.}\left(\begin{array}{ll} \underbrace{\overset{*}{a}a} - \underbrace{aa} = \underbrace{\overset{2}{a}\alpha} & \underbrace{\overset{*}{a}b} - \underbrace{ab} = \underbrace{\overset{2}{a}\beta} \;\ldots \\ \underbrace{\overset{*}{a}b} - \underbrace{ab} = \underbrace{\overset{2}{b}\alpha} & \underbrace{\overset{*}{b}b} - \underbrace{bb} = \underbrace{\overset{2}{b}\beta} \;\ldots \end{array}\right.$$

Wenn $\overset{1}{N}$, $\overset{1}{\mathfrak{N}}$, gegeben, so berechnet man aus $\overset{2}{a}$, $\overset{2}{b}$, . . . nach III die $\alpha$, $\beta$, . . . sodann nach V das Gitter $\mathfrak{G}$, durch dessen Umwendung das Gitter G, aus diesem nach IV die Theile $\overset{2}{a}$, $\overset{2}{b}$, . . . aus diesen und den $\alpha$, $\beta$, . . . die Gebindanlagen $\underbrace{\overset{2}{a}\alpha}$ . . . in F, aus diesen nach IX die Glieder $\underbrace{aa}$ . . . von $\mathfrak{N}$.

Wenn N, $\mathfrak{N}$, gegeben, so berechnet man aus $\overset{2}{a}$, $\overset{2}{b}$, . . . und $\overset{2}{a}$, $\overset{2}{b}$, . . nach I das Gitter G, aus diesem durch Umwendung das Gitter $\mathfrak{G}$, aus diesem nach VIII die Theile $\alpha$, $\beta$, . . . , aus diesen und den $\overset{2}{a}$, $\overset{2}{b}$, . . . die Gebindanlagen $\underbrace{\overset{2}{a}\alpha}$ . . . in F, aus diesen nach IX die Glieder $\underbrace{\overset{*}{a}a}$ . . . von $\overset{1}{\mathfrak{N}}$.

Beispiel.

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\overset{1}{a}$ | 1, | 2, | 2, |
| $\overset{1}{b}$ | 2, | 1, | 4, |
| $\overset{1}{A}$ | 9, | 13, | |
| $\overset{1}{B}$ | 13, | 26, | |
| $\overset{1}{\mathfrak{A}}$ | 0,4 | −0,2 | |
| $\overset{1}{\mathfrak{B}}$ | −0,2 | 0,13846 | |
| $\overset{2}{a}$ | 1, | 4, | |
| $\overset{2}{b}$ | 2, | 1, | |
| $\alpha$ | 0, | 1,4 | |
| $\beta$ | 0,07692 | −0,66154 | |
| $\mathfrak{P}$ | 1,15384 | 0,07692 | |
| $\mathfrak{Q}$ | 0,07692 | 5,93846 | |
| P | 0,86742 | −0,01124 | |
| Q | −0,01124 | 0,16854 | |
| $\overset{2}{a}$ | −0,01573 | 0,23595 | |
| $\overset{2}{b}$ | 0,07416 | −0,11236 | |
| s | 0,33034 | −0,15730 | |
| t | −0,15730 | 0,08003 | |
| $\mathfrak{A}$ | 0,06966 | −0,04269 | |
| $\mathfrak{B}$ | −0,04269 | 0,05843 | |

Digitized by Google

## Unmittelbarer Uebergang.

$$\begin{array}{c|cc} H & & \\ \hline S & \overset{2}{A}\overset{2}{\mathfrak{A}} & \overset{2}{A}\overset{2}{\mathfrak{B}} \;..\\ T & \overset{2}{B}\overset{2}{\mathfrak{A}} & \overset{2}{B}\overset{2}{\mathfrak{B}} \;..\\ & \vdots & \end{array} \qquad \begin{array}{c|cc} \mathfrak{H} & & \\ \hline \mathfrak{S} & \overset{2}{\mathfrak{A}}\overset{2}{A} & \overset{2}{\mathfrak{B}}\overset{2}{A} \;..\\ \mathfrak{T} & \overset{2}{\mathfrak{A}}\overset{2}{B} & \overset{2}{\mathfrak{B}}\overset{2}{B} \;..\\ & \vdots & \end{array} = \left\{ \begin{array}{cc} \overset{22}{a}\overset{22}{a} & \overset{22}{b}\overset{22}{a} \;..\\ \overset{22}{a}\overset{22}{b} & \overset{22}{b}\overset{22}{b} \;..\\ & \vdots \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{c|cc} \overset{1}{H} & & \\ \hline \overset{1}{S} & \overset{1}{A}\overset{2}{\mathfrak{A}} & \overset{1}{A}\overset{2}{\mathfrak{B}} \;..\\ \overset{1}{T} & \overset{1}{B}\overset{2}{\mathfrak{A}} & \overset{1}{B}\overset{2}{\mathfrak{B}} \;..\\ & \vdots & \end{array} \qquad \begin{array}{c|cc} \overset{1}{\mathfrak{H}} & & \\ \hline \overset{1}{\mathfrak{S}} & \overset{2}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A} & \overset{2}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A} \;..\\ \overset{1}{\mathfrak{T}} & \overset{2}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B} & \overset{2}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B} \;..\\ & \vdots & \end{array} = \left\{ \begin{array}{cc} \overset{2}{a}\alpha & \overset{2}{b}\alpha \;..\\ \overset{2}{a}\beta & \overset{2}{b}\beta \;..\\ & \vdots \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{c|cc} F & & \\ \hline s & \overset{2}{a}\alpha & \overset{2}{b}\alpha \;..\\ t & \overset{2}{a}\beta & \overset{2}{b}\beta \;..\\ & \vdots & \end{array}$$

In den beiden Gittern G, $\mathfrak{G}$, deren Auflösung zur Bildung des Baues F erforderlich wird, ist die Anzahl der Glieder $= \overset{2}{n}$. Wenn diese Anzahl erheblich größer als r, d. h. als die Anzahl der Glieder von N, $\overset{1}{N}$, $\overset{2}{N}$, ist, so kann es vortheilhafter sein, den Wendebau $\overset{2}{\mathfrak{N}}$ zu bilden, und mit Hülfe desselben ohne Zuziehung der Gitter G, $\mathfrak{G}$, von einem der beiden Baue $\mathfrak{N}$, $\overset{1}{\mathfrak{N}}$, zum Bau F überzugehen. Dieses ist oben bildlich dargestellt.

Denn es folgt aus III

$$\text{X.} \left( \begin{array}{ll} \overset{2}{a}\alpha = \overset{*}{a}\overset{22}{a} + \overset{*}{a}\overset{22}{b} \;.. & \overset{2}{b}\alpha = \overset{*}{a}\overset{22}{b} + \overset{*}{a}\overset{22}{b} \;..\\ \overset{2}{a}\beta = \overset{*}{a}\overset{22}{a} + \overset{*}{b}\overset{22}{b} \;.. & \overset{2}{b}\beta = \overset{*}{a}\overset{22}{b} + \overset{*}{b}\overset{22}{b} \;..\\ \vdots & \vdots \end{array} \right.$$

und ebenfalls aus III

$$\overset{2}{a}\alpha = \overset{2}{A}\overset{1}{\mathfrak{A}}\,,\ \overset{2}{b}\alpha = \overset{2}{B}\overset{1}{\mathfrak{A}} \ldots\,,\quad \overset{2}{a}\beta = \overset{2}{A}\overset{1}{\mathfrak{B}}\,,\ \overset{2}{b}\beta = \overset{2}{B}\overset{1}{\mathfrak{B}} \ldots$$

Digitized by

Ferner aus VII

$$\text{XI.}\quad \begin{cases} \overset{2}{\underset{\alpha}{a}} = \underset{a}{a}\,\overset{2}{\underset{\alpha}{a}} + \underset{a}{b}\,\overset{1}{\underset{\alpha}{b}} \ldots & \overset{2}{\underset{\alpha}{b}} = \underset{a}{b}\,\overset{2}{\underset{\alpha}{a}} + \underset{b}{b}\,\overset{1}{\underset{\alpha}{b}} \ldots \\ \overset{2}{\underset{\beta}{a}} = \underset{a}{a}\,\overset{2}{\underset{\beta}{a}} + \underset{a}{b}\,\overset{1}{\underset{\beta}{b}} \ldots & \overset{2}{\underset{\beta}{b}} = \underset{a}{b}\,\overset{2}{\underset{\beta}{a}} + \underset{b}{b}\,\overset{1}{\underset{\beta}{b}} \ldots \\ \vdots & \vdots \end{cases}$$

Aus N und $\overset{2}{\mathfrak{N}}$ bildet man H, durch Umwendung ergiebt ſich $\overset{2}{\mathfrak{H}}$ deſſen Glieder, wenn $\overset{1}{\mathfrak{N}}$ gegeben iſt, nach X die Glieder von F geben:

$$\begin{aligned} \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{a}}} &= \overset{1}{\mathfrak{A}}\underset{\mathfrak{S}}{} & \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{b}}} &= \overset{1}{\mathfrak{A}}\underset{\mathfrak{T}}{} \ldots \\ \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{a}}} &= \overset{1}{\mathfrak{B}}\underset{\mathfrak{S}}{} & \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{b}}} &= \overset{1}{\mathfrak{B}}\underset{\mathfrak{T}}{} \ldots \end{aligned}$$

Aus $\overset{1}{\mathfrak{N}}$ und $\overset{2}{\mathfrak{N}}$ bildet man $\overset{1}{\mathfrak{H}}$, durch Umwendung ergiebt ſich $\overset{1}{\mathfrak{H}}$ deſſen Glieder, wenn $\mathfrak{N}$ gegeben iſt, nach XI die Glieder von F geben:

$$\begin{aligned} \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{a}}} &= \mathfrak{A}\overset{1}{\underset{\mathfrak{S}}{}} & \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{b}}} &= \mathfrak{B}\overset{1}{\underset{\mathfrak{S}}{}} \ldots \\ \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{a}}} &= \mathfrak{A}\overset{1}{\underset{\mathfrak{T}}{}} & \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{b}}} &= \mathfrak{B}\overset{1}{\underset{\mathfrak{T}}{}} \ldots \\ & & \vdots & \end{aligned}$$

Die Unterſchiede der entſprechenden Theile von $\overset{1}{\mathfrak{N}}$ und $\mathfrak{N}$ ſind nach IX und XI

$$\text{XII.}\quad \begin{cases} \dot{\alpha} = \dot{\mathfrak{a}} - \overset{1}{\mathfrak{a}} = \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{a}}}\,\overset{1}{\mathfrak{a}} + \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{b}}}\,\overset{1}{\mathfrak{b}} \ldots = \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{a}}}\,\overset{1}{\mathfrak{a}} + \overset{2}{\underset{\alpha}{\mathfrak{b}}}\,\overset{1}{\mathfrak{b}} \ldots \\ \dot{\beta} = \dot{\mathfrak{b}} - \overset{1}{\mathfrak{b}} = \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{a}}}\,\overset{1}{\mathfrak{a}} + \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{b}}}\,\overset{1}{\mathfrak{b}} \ldots = \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{a}}}\,\overset{1}{\mathfrak{a}} + \overset{2}{\underset{\beta}{\mathfrak{b}}}\,\overset{1}{\mathfrak{b}} \ldots \\ \vdots \end{cases}$$

woraus noch:

$$\dot{\underset{\alpha}{\alpha}}\underset{\mathfrak{s}}{} = \mathfrak{S}\underset{\mathfrak{s}}{}\,,\ \dot{\underset{\alpha}{\beta}}\underset{\mathfrak{s}}{} = \mathfrak{T}\underset{\mathfrak{s}}{} \ldots,\ \dot{\underset{\alpha}{\beta}}\underset{\mathfrak{t}}{} = \mathfrak{S}\underset{\mathfrak{t}}{}\,,\ \dot{\underset{\beta}{\beta}}\underset{\mathfrak{t}}{} = \mathfrak{T}\underset{\mathfrak{t}}{} \ldots$$

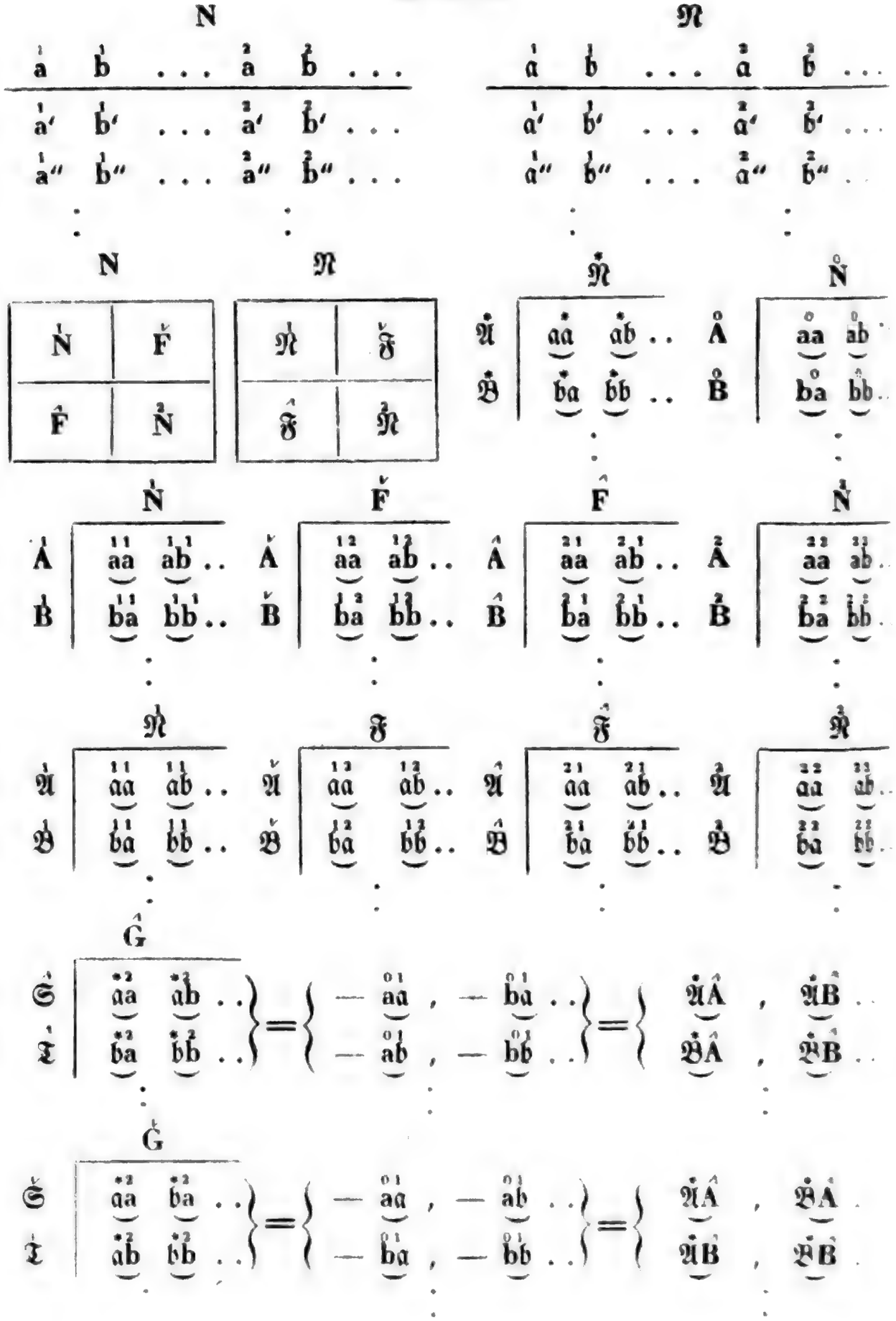
Digitized by Google

## Beiſpiel.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $a'$ | 1, | 2, | 2, | 1, |
| $b'$ | 3, | 1, | 4, | 2, |
| $c'$ | 2, | 5, | 1, | 6, |
| $a''$ | 4, | 2, | 1, | |
| $b''$ | 1, | 4, | 5, | |
| $c''$ | 1, | 3, | 3, | |
| $A'$ | 10, | 15, | 20, | |
| $B'$ | 15, | 30, | 27, | |
| $C'$ | 20, | 27, | 66, | |
| $A''$ | 21, | 17, | 13, | |
| $B''$ | 17, | 42, | 28, | |
| $C''$ | 13, | 28, | 19, | |
| A | 31, | 32, | 33, | |
| B | 32, | 27, | 55, | |
| C | 33, | 55, | 85, | |
| $\mathfrak{A}$ | 0,17284 | 0,50617 | −0,86420 | |
| $\mathfrak{B}$ | 0,50617 | 2,83950 | −4,53086 | |
| $\mathfrak{C}$ | −0,86420 | −4,53086 | 7,32099 | |
| S | −6,96296 | −42,96296 | 69,81481 | |
| T | −5,55555 | −28,55555 | 48,77777 | |
| U | −39,91358 | −212,24691 | 344,56790 | |
| $\mathfrak{S}$ | 0,89166 | −0,05665 | 0,06839 | |
| $\mathfrak{T}$ | −0,02486 | 0,67247 | 0,41135 | |
| $\mathfrak{U}$ | −0,17715 | −0,08372 | −0,06919 | |
| $\mathfrak{A}'$ | 0,67258 | −0,24194 | −0,10484 | |
| $\mathfrak{B}'$ | −0,24194 | 0,13978 | 0,01613 | |
| $\mathfrak{C}'$ | −0,10484 | 0,01613 | 0,04032 | |
| s | 0,60624 | −0,22254 | −0,09164 | |
| t | −0,22254 | 0,10665 | 0,03004 | |
| u | −0,09164 | 0,03004 | 0,01443 | |
| $\mathfrak{A}$ | 0,06634 | −0,01940 | −0,01320 | |
| $\mathfrak{B}$ | −0,01940 | 0,03314 | −0,01391 | |
| $\mathfrak{C}$ | −0,01320 | −0,01391 | 0,02589 | |

Digitized by Google

## Zweiter Gittersatz, bei veränderter Anzahl der Glieder.



Der Bau N von r Gliedern und n Theilen oder Beobachtungen, besteht aus zwei Abtheilungen: $\overset{1}{a}$, $\overset{1}{b}$, .. deren Anzahl $= \overset{1}{r}$, und $\overset{2}{a}$, $\overset{2}{b}$, .. deren Anzahl $= \overset{2}{r}$, so daß $\overset{1}{r} + \overset{2}{r} = r$ ist. Der Urbau N besteht aus den beiden Eckgittern $\overset{1}{N}$ von $\overset{1}{r}$ Gliedern und $\overset{2}{N}$ von $\overset{2}{r}$ Gliedern. Die beiden Seitenfächer $\hat{F}$ und $\check{F}$ sind einander umgelegt gleich. In dem Wendebau $\mathfrak{N}$ sind die entsprechenden Abtheilungen $\overset{1}{\mathfrak{N}}$, $\overset{2}{\mathfrak{N}}$, $\hat{\mathfrak{F}}$, $\check{\mathfrak{F}}$. Es verhalten sich $\overset{1}{N}$ und $\overset{*}{\mathfrak{N}}$, $\overset{0}{N}$ und $\overset{2}{\mathfrak{N}}$, wie Urbau und Wendebau.

Gewöhnlich steigt man von N durch eine Reihe von Erniedrigungen zu $\overset{0}{N}$. Hier soll ein andres Verfahren angezeigt werden, durch welches die Auflösung eines Baues von r Gliedern auf die Auflösung zweier Baue von $\overset{1}{r}$ und $\overset{2}{r}$ Gliedern zurückgeführt wird.

Aus $\overset{1}{N}$ $\overset{*}{\mathfrak{N}}$

$$\begin{cases} \overset{1}{a} = \underset{\frown}{\overset{11}{aa}}\ \overset{*}{a} + \underset{\frown}{\overset{11}{ab}}\ \overset{*}{b} \ \ldots \\ \overset{1}{b} = \underset{\frown}{\overset{11}{ba}}\ \overset{*}{a} + \underset{\frown}{\overset{11}{bb}}\ \overset{*}{b} \ \ldots \end{cases}$$

Aus N $\mathfrak{N}$

$$\begin{cases} \overset{1}{a} = \underset{\frown}{\overset{11}{aa}}\ \overset{1}{a} + \underset{\frown}{\overset{11}{ab}}\ \overset{1}{b} \ \ldots + \underset{\frown}{\overset{12}{aa}}\ \overset{2}{a} + \underset{\frown}{\overset{12}{ab}}\ \overset{2}{b} \ \ldots \\ \overset{1}{b} = \underset{\frown}{\overset{11}{ba}}\ \overset{1}{a} + \underset{\frown}{\overset{11}{bb}}\ \overset{1}{b} \ \ldots + \underset{\frown}{\overset{12}{ba}}\ \overset{2}{a} + \underset{\frown}{\overset{12}{bb}}\ \overset{2}{b} \ \ldots \end{cases}$$

Also

$$\begin{cases} \underset{\frown}{\overset{11}{aa}}\ (\overset{*}{a} - \overset{1}{a}) + \underset{\frown}{\overset{11}{ab}}\ (\overset{*}{b} - \overset{1}{b}) \ .. = \underset{\frown}{\overset{12}{aa}}\ \overset{2}{a} + \underset{\frown}{\overset{12}{ab}}\ \overset{2}{b} \ \ldots \\ \underset{\frown}{\overset{11}{ba}}\ (\overset{*}{a} - \overset{1}{a}) + \underset{\frown}{\overset{11}{bb}}\ (\overset{*}{b} - \overset{1}{b}) \ .. = \underset{\frown}{\overset{12}{ba}}\ \overset{2}{a} + \underset{\frown}{\overset{12}{bb}}\ \overset{2}{b} \ \ldots \end{cases}$$

$$\vdots$$

Aus $\overset{1}{N}$ $\overset{*}{\mathfrak{N}}$

$$\begin{cases} \overset{*}{a} = \underset{\frown}{\overset{*}{aa}}\ \overset{1}{a} + \underset{\frown}{\overset{*}{ab}}\ \overset{1}{b} \ \ldots \\ \overset{*}{b} = \underset{\frown}{\overset{*}{ab}}\ \overset{1}{a} + \underset{\frown}{\overset{*}{bb}}\ \overset{1}{b} \ \ldots \end{cases}$$



Digitized by Google

XIII.

$$\begin{aligned}
\overset{\cdot}{a}\overset{2}{a} &= \overset{\cdot}{a}\overset{1}{a}\,\overset{2}{a}\overset{1}{a} + \overset{\cdot}{a}\overset{1}{b}\,\overset{2}{a}\overset{1}{b} \;\ldots = \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A}\\
\overset{\cdot}{a}\overset{1}{b} &= \overset{\cdot}{a}\overset{1}{a}\,\overset{2}{b}\overset{1}{a} + \overset{\cdot}{a}\overset{1}{b}\,\overset{2}{b}\overset{1}{b} \;\ldots = \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B}\\
&\vdots\\
\overset{\cdot}{b}\overset{2}{a} &= \overset{\cdot}{a}\overset{1}{b}\,\overset{2}{a}\overset{1}{a} + \overset{\cdot}{b}\overset{1}{b}\,\overset{2}{b}\overset{1}{b} \;\ldots = \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A}\\
\overset{\cdot}{b}\overset{2}{b} &= \overset{\cdot}{a}\overset{1}{b}\,\overset{2}{b}\overset{1}{a} + \overset{\cdot}{b}\overset{1}{b}\,\overset{2}{b}\overset{1}{b} \;\ldots = \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B}\\
&\vdots
\end{aligned}$$

XIV.

$$\begin{aligned}
\overset{\cdot}{a} - \overset{1}{a} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A}\,\overset{2}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B}\,\overset{2}{b} \;\ldots\\
\overset{\cdot}{b} - \overset{1}{b} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A}\,\overset{2}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B}\,\overset{2}{b} \;\ldots\\
&\vdots
\end{aligned}$$

$$\overset{\cdot}{a}\overset{2}{a} = 0 \quad \overset{\cdot}{a}\overset{2}{b} = 0 \;\ldots\; \overset{\cdot}{b}\overset{2}{a} = 0 \quad \overset{\cdot}{b}\overset{2}{b} = 0 \;\ldots$$

XV.

$$\begin{aligned}
-\overset{21}{a}\overset{\cdot}{a} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A}\,\overset{22}{a}\overset{\cdot}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B}\,\overset{22}{a}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{2}{\mathfrak{S}}\overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\\
-\overset{21}{a}\overset{\cdot}{b} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A}\,\overset{22}{a}\overset{\cdot}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B}\,\overset{22}{a}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{3}{\mathfrak{T}}\overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\\
&\vdots\\
-\overset{21}{b}\overset{\cdot}{a} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A}\,\overset{22}{a}\overset{\cdot}{b} + \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B}\,\overset{22}{b}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{2}{\mathfrak{S}}\overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\\
-\overset{21}{b}\overset{\cdot}{b} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A}\,\overset{22}{a}\overset{\cdot}{b} + \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B}\,\overset{22}{b}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{3}{\mathfrak{T}}\overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\\
&\vdots
\end{aligned}$$

$$\overset{\cdot}{a}\overset{1}{a} = \overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{a} \quad \overset{\cdot}{a}\overset{1}{b} = \overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b} \quad \overset{\cdot}{b}\overset{1}{a} = \overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b} \quad \overset{\cdot}{b}\overset{1}{b} = \overset{\cdot}{b}\overset{\cdot}{b}$$

XVI.

$$\begin{aligned}
\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{a} - \overset{11}{a}\overset{\cdot}{a} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A}\,\overset{12}{a}\overset{\cdot}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B}\,\overset{12}{a}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{2}{\mathfrak{S}}\overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\\
\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b} - \overset{11}{a}\overset{\cdot}{b} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A}\,\overset{12}{a}\overset{\cdot}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B}\,\overset{12}{a}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{3}{\mathfrak{T}}\overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\\
&\vdots\\
\overset{\cdot}{a}\overset{\cdot}{b} - \overset{11}{a}\overset{\cdot}{b} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{A}\,\overset{12}{b}\overset{\cdot}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\overset{1}{B}\,\overset{12}{b}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{2}{\mathfrak{S}}\overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\\
\overset{\cdot}{b}\overset{\cdot}{b} - \overset{11}{b}\overset{\cdot}{b} &= \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{A}\,\overset{12}{b}\overset{\cdot}{a} + \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\overset{1}{B}\,\overset{12}{b}\overset{\cdot}{b} \;\ldots = \overset{3}{\mathfrak{T}}\overset{\cdot}{\mathfrak{B}}
\end{aligned}$$

Digitized by Google

Aus $\overset{0}{N}\ \overset{2}{\mathfrak{N}}$

$$\begin{cases} \overset{2}{a} = \underset{\smile}{\overset{22}{aa}}\ \overset{0}{a} + \underset{\smile}{\overset{22}{ab}}\ \overset{0}{b} \ \ldots \\ \overset{2}{b} = \underset{\smile}{\overset{22}{ab}}\ \overset{0}{a} + \underset{\smile}{\overset{22}{bb}}\ \overset{0}{b} \ \ldots \end{cases}$$

Aus N $\mathfrak{N}$

$$\begin{cases} \overset{2}{a} = \underset{\smile}{\overset{22}{aa}}\ \overset{2}{a} + \underset{\smile}{\overset{22}{ab}}\ \overset{2}{b} \ \ldots + \underset{\smile}{\overset{21}{aa}}\ \overset{1}{a} + \underset{\smile}{\overset{21}{ab}}\ \overset{1}{b} \ \ldots \\ \overset{2}{b} = \underset{\smile}{\overset{22}{ab}}\ \overset{2}{a} + \underset{\smile}{\overset{22}{bb}}\ \overset{2}{b} \ \ldots + \underset{\smile}{\overset{21}{ba}}\ \overset{1}{a} + \underset{\smile}{\overset{21}{bb}}\ \overset{1}{b} \ \ldots \end{cases}$$

Alſo

$$\begin{cases} \underset{\smile}{\overset{22}{aa}}\ \overset{0}{(a} - \overset{2}{a)} + \underset{\smile}{\overset{22}{ab}}\ \overset{0}{(b} - \overset{2}{b)} = \underset{\smile}{\overset{21}{aa}}\ \overset{1}{a} + \underset{\smile}{\overset{21}{ab}}\ \overset{1}{b} \ \ldots \\ \underset{\smile}{\overset{22}{ab}}\ \overset{0}{(a} - \overset{2}{a)} + \underset{\smile}{\overset{22}{bb}}\ \overset{0}{(b} - \overset{2}{b)} = \underset{\smile}{\overset{21}{ba}}\ \overset{1}{a} + \underset{\smile}{\overset{21}{bb}}\ \overset{1}{b} \ \ldots \end{cases}$$

Aus $\overset{0}{N}\ \overset{2}{\mathfrak{N}}$

$$\begin{cases} \overset{0}{a} = \underset{\smile}{\overset{0}{aa}}\ \overset{2}{a} + \underset{\smile}{\overset{0}{ab}}\ \overset{2}{b} \ \ldots \\ \overset{0}{b} = \underset{\smile}{\overset{0}{ab}}\ \overset{2}{a} + \underset{\smile}{\overset{0}{bb}}\ \overset{2}{b} \ \ldots \end{cases}$$

XVII.

$$\begin{cases} \underset{\smile}{\overset{01}{aa}} = \underset{\smile}{\overset{0}{aa}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{aa}} + \underset{\smile}{\overset{0}{ab}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{ba}} \ \ldots \\ \underset{\smile}{\overset{01}{ba}} = \underset{\smile}{\overset{0}{ab}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{aa}} + \underset{\smile}{\overset{0}{bb}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{ba}} \ \ldots \\ \underset{\smile}{\overset{01}{ab}} = \underset{\smile}{\overset{0}{aa}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{ab}} + \underset{\smile}{\overset{0}{ab}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{bb}} \ \ldots \\ \underset{\smile}{\overset{01}{bb}} = \underset{\smile}{\overset{0}{ab}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{ab}} + \underset{\smile}{\overset{0}{bb}}\ \underset{\smile}{\overset{21}{bb}} \ \ldots \end{cases}$$

Aus der Vergleichung von XV mit XVII folgt

$$-\underset{\smile}{\overset{01}{aa}} = \underset{\smile}{\overset{*2}{aa}} = \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\,\underset{\smile}{\hat{A}} \qquad -\underset{\smile}{\overset{01}{ba}} = \underset{\smile}{\overset{*2}{ab}} = \overset{\cdot}{\mathfrak{A}}\,\underset{\smile}{\hat{B}} \ \ldots$$

$$-\underset{\smile}{\overset{01}{ab}} = \underset{\smile}{\overset{*2}{ba}} = \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\,\underset{\smile}{\hat{A}} \qquad -\underset{\smile}{\overset{01}{bb}} = \underset{\smile}{\overset{*2}{bb}} = \overset{\cdot}{\mathfrak{B}}\,\underset{\smile}{\hat{B}} \ \ldots$$

Also XVIII.
$$\begin{cases} \overset{2}{a} - \overset{0}{a} = \dot{\mathfrak{A}}\,\hat{A}\,\overset{1}{a} + \dot{\mathfrak{B}}\,\hat{A}\,\overset{1}{b} \ldots \\ \overset{2}{b} - \overset{0}{b} = \dot{\mathfrak{A}}\,\hat{B}\,\overset{1}{a} + \dot{\mathfrak{B}}\,\hat{B}\,\overset{1}{b} \ldots \end{cases}$$

$$\overset{01}{aa} = 0 \qquad \overset{01}{ab} = 0 \qquad \overset{01}{ba} = 0 \qquad \overset{01}{bb} = 0$$

$$\overset{02}{aa} = \overset{0}{aa} \qquad \overset{02}{ab} = \overset{0}{ab} \qquad \overset{02}{ba} = \overset{0}{ab} \qquad \overset{02}{bb} = \overset{0}{bb}$$

XIX.
$$\begin{cases} \overset{22}{aa} - \overset{0}{aa} = \dot{\mathfrak{A}}\,\hat{A}\,\overset{21}{aa} + \dot{\mathfrak{B}}\,\hat{A}\,\overset{21}{ab} \ldots = \check{\mathfrak{S}}\,\hat{A} \\ \overset{22}{ab} - \overset{0}{ab} = \dot{\mathfrak{A}}\,\hat{B}\,\overset{21}{aa} + \dot{\mathfrak{B}}\,\hat{B}\,\overset{21}{ab} \ldots = \check{\mathfrak{T}}\,\hat{A} \\ \overset{22}{ab} - \overset{0}{ab} = \dot{\mathfrak{A}}\,\hat{A}\,\overset{21}{ba} + \dot{\mathfrak{B}}\,\hat{A}\,\overset{21}{bb} \ldots = \check{\mathfrak{S}}\,\hat{B} \\ \overset{22}{bb} - \overset{0}{bb} = \dot{\mathfrak{A}}\,\hat{B}\,\overset{21}{ba} + \dot{\mathfrak{B}}\,\hat{B}\,\overset{21}{bb} \ldots = \check{\mathfrak{T}}\,\hat{B} \end{cases}$$

Es seien von N die vier Fächer $\overset{1}{N}$ $\overset{2}{N}$ $\hat{F}$ $\check{F}$ und außerdem von $\overset{1}{N}$ der Wendebau $\dot{\mathfrak{N}}$ gegeben. Man berechnet nach XIII, aus $\dot{\mathfrak{N}}$ und $\hat{F}$ den Bau $\hat{G}$, dessen Umstellung den Bau $\check{G}$ giebt; nach XIX aus $\check{G}$ und $\hat{F}$ den Bau $\overset{0}{N}$ durch den Ausdruck $\overset{0}{N} = \overset{2}{N} - \check{G}\,\hat{F}$. Die Umwendung des Baues $\overset{0}{N}$ giebt $\overset{2}{\dot{\mathfrak{N}}}$. Nach XV ergiebt sich aus $\hat{G}$ und $\overset{2}{\dot{\mathfrak{N}}}$ das Seitenfach $\hat{\mathfrak{F}}$ und das umgelegte $\check{\mathfrak{F}}$. Nach XVI aus $\hat{G}$ und $\check{\mathfrak{F}}$ das Eckgitter $\overset{1}{\dot{\mathfrak{N}}}$ durch den Ausdruck $\overset{1}{\dot{\mathfrak{N}}} = \dot{\mathfrak{N}} - \hat{G}\,\check{\mathfrak{F}}$.

Um $\dot{\mathfrak{N}}$ aus $\mathfrak{N}$ zu erhalten, bildet man von $\overset{2}{\dot{\mathfrak{N}}}$ den Wendebau $\overset{\cdot}{\mathfrak{N}}$, hieraus nach XVII mit $\check{\mathfrak{F}}$ den Bau $\hat{G}$. Alsdann ergiebt sich nach XVI aus $\hat{G}$ und $\check{\mathfrak{F}}$ der Bau $\dot{\mathfrak{N}}$ durch den Ausdruck $\dot{\mathfrak{N}} = \overset{1}{\dot{\mathfrak{N}}} + \hat{G}\,\check{\mathfrak{F}}$.

Digitized by Google

Beiſpiel.

$$\dot{N} \begin{cases} \dot{A} & 6, & 8, & 10, \\ \dot{B} & 8, & 12, & 14, \\ \dot{C} & 10, & 14, & 20, \end{cases}$$

$$\dot{\mathfrak{N}} \begin{cases} \dot{\mathfrak{A}} & 1{,}83333 & -0{,}83333 & -0{,}33333 \\ \dot{\mathfrak{B}} & -0{,}83333 & 0{,}83333 & -0{,}16666 \\ \dot{\mathfrak{C}} & -0{,}33333 & -0{,}16666 & 0{,}33333 \end{cases}$$

$$\acute{F} \begin{cases} \acute{A} & 10, & 13, & 18, \\ \acute{B} & 9, & 12, & 13, \end{cases}$$

$$\hat{G} = \dot{\mathfrak{N}}\acute{F} \begin{cases} \hat{\mathfrak{S}} & 1{,}5 & 2{,}16666 \\ \hat{\mathfrak{T}} & -0{,}5 & 0{,}33333 \\ \hat{\mathfrak{U}} & 0{,}5 & -0{,}66666 \end{cases}$$

$$\check{G} \begin{cases} \check{\mathfrak{S}} & 1{,}5 & -0{,}5 & 0{,}5 \\ \check{\mathfrak{T}} & 2{,}16666 & 0{,}33333 & -0{,}66666 \end{cases}$$

$$\grave{N} \begin{cases} \grave{A} & 20, & 13, \\ \grave{B} & 13, & 17, \end{cases}$$

$$\mathring{N} = \grave{N} - \check{G}\acute{F} \begin{cases} \mathring{A} & 2{,}5 & -1, \\ \mathring{B} & -1, & 2{,}16666 \end{cases}$$

$$\grave{\mathfrak{N}} \begin{cases} \grave{\mathfrak{A}} & 0{,}49057 & 0{,}22641 \\ \grave{\mathfrak{B}} & 0{,}22641 & 0{,}56604 \end{cases}$$

$$\hat{\mathfrak{F}} = -\hat{G}\grave{\mathfrak{N}} \begin{cases} \hat{\mathfrak{A}} & -1{,}22641 & 0{,}16981 & -0{,}09434 \\ \hat{\mathfrak{B}} & -1{,}56604 & -0{,}07547 & 0{,}26415 \end{cases}$$

$$\check{\mathfrak{F}} \begin{cases} \check{\mathfrak{A}} & -1{,}22641 & -1{,}56604 \\ \check{\mathfrak{B}} & 0{,}16981 & -0{,}07547 \\ \check{\mathfrak{C}} & -0{,}09434 & 0{,}26415 \end{cases}$$

$$\dot{\mathfrak{N}} = \mathring{\mathfrak{N}} - \check{G}\check{\mathfrak{F}} \begin{cases} \dot{\mathfrak{A}} & 7{,}06604 & -0{,}92453 & -0{,}76415 \\ \dot{\mathfrak{B}} & -0{,}92453 & 0{,}94340 & -0{,}30189 \\ \dot{\mathfrak{C}} & -0{,}76415 & 0{,}30189 & 0{,}55660 \end{cases}$$

Digitized by Google

## Vermehrung oder Verminderung der Anzahl der Beobachtungen um eine.

Der Bau N enthält eine Beobachtung mehr als $\dot{N}$. Der hinzugefügten Beobachtung entsprechen die Theile a, b, . . . Die beiden Wendebaue sind N und $\dot{N}$.

| N gegeben. | $\dot{N}$ gegeben. |
|---|---|
| $a = \underset{\smile}{aa}\ a + \underset{\smile}{ab}\ b \ldots$ | $\alpha = \underset{\smile}{\dot{a}\dot{a}}\ a + \underset{\smile}{\dot{a}\dot{b}}\ b \ldots$ |
| $b = \underset{\smile}{ab}\ a + \underset{\smile}{bb}\ b \ldots$ | $\beta = \underset{\smile}{\dot{a}\dot{b}}\ a + \underset{\smile}{bb}\ b \ldots$ |
| $\vdots$ | $\vdots$ |
| $\underset{\smile}{pp} = 1 - (aa + bb \ldots)$ | $\underset{\smile}{\dot{p}\dot{p}} = 1 + \alpha a + \beta b \ldots$ |
| $1 = \underset{\smile}{pp}\ \underset{\smile}{pp}$ | $1 = \underset{\smile}{pp}\ \underset{\smile}{\dot{p}\dot{p}}$ |
| $\alpha = \underset{\smile}{\dot{p}\dot{p}}\ a$ | $a = \underset{\smile}{pp}\ \alpha$ |
| $\beta = \underset{\smile}{\dot{p}\dot{p}}\ b$ | $b = \underset{\smile}{pp}\ \beta$ |
| $\vdots$ | |

$$\underset{\smile}{\dot{a}\dot{a}} - \underset{\smile}{aa} = a\alpha$$
$$\underset{\smile}{\dot{a}\dot{b}} - \underset{\smile}{ab} = a\beta = b\alpha$$
$$\vdots$$

In diesen Unterschieden sind die Querglieder Quadrate, das Gebinde je zweier Querglieder gleich dem Quadrat des entsprechenden Seitengliedes.

### Beispiel.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $\dot{N}$ | $\dot{\mathfrak{A}}$ | 0,20273 | 0,01533 | −0,01363 | |
| | $\dot{\mathfrak{B}}$ | 0,01533 | 0,21124 | −0,07666 | |
| | $\dot{\mathfrak{C}}$ | −0,01363 | −0,07666 | 0,06814 | |
| | (a) | 1, | −2, | −2, | |
| | $(\alpha)$ | 0,19932 | −0,25383 | 0,00341 | |
| $\underset{\smile}{pp} = 1 + (a)$ | $(\alpha)$ | 1,70017 | | | |
| | $\underset{\smile}{pp}$ | 0,58818 | | | |
| | (a) | 0,11723 | −0,14929 | 0,00200 | |
| | $\dot{\mathfrak{A}} - \mathfrak{A}$ | 0,02337 | −0,02976 | 0,00040 | $(0,02976)^2 =$ |
| | $\dot{\mathfrak{B}} - \mathfrak{B}$ | −0,02976 | 0,03790 | −0,00051 | $(0,02337 . (0,03790)$ |
| | $\dot{\mathfrak{C}} - \mathfrak{C}$ | 0,00040 | −0,00051 | 0,00001 | u. s. w. |
| | $\mathfrak{A}$ | 0,17936 | 0,04509 | −0,01403 | |
| | $\mathfrak{B}$ | 0,04509 | 0,17334 | −0,07615 | |
| | $\mathfrak{C}$ | −0,01403 | −0,07615 | 0,06813 | |

Digitized by Google

Vermehrung der Anzahl der Glieder um eines.

| | M<br>r Glieder. | | $\dot{\mathfrak{M}}$ | | $\mathfrak{M}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| A | $\underset{\frown}{aa}$ $\underset{\frown}{ab}$ .. | $\dot{\mathfrak{A}}$ | $\underset{\frown}{\dot{a}\dot{a}}$ $\underset{\frown}{\dot{a}\dot{b}}$ .. | $\mathfrak{A}$ | $\underset{\frown}{aa}$ $\underset{\frown}{ab}$ .. |
| B | $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{bb}$ .. | $\dot{\mathfrak{B}}$ | $\underset{\frown}{\dot{a}\dot{b}}$ $\underset{\frown}{\dot{b}\dot{b}}$ .. | $\mathfrak{B}$ | $\underset{\frown}{ab}$ $\underset{\frown}{bb}$ .. |
| | ⋮ | | ⋮ | | ⋮ |

| | $\dot{M}$<br>r Glieder. | | $\hat{\mathfrak{M}}$ | | N<br>r + 1 Glieder. | | $\mathfrak{N}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\dot{A}$ | $\underset{\frown}{\dot{a}a}$ $\underset{\frown}{\dot{a}b}$ .. | $\hat{\mathfrak{A}}$ | $\underset{\frown}{\hat{a}a}$ $\underset{\frown}{\hat{a}b}$ .. | | | | |
| $\dot{B}$ | $\underset{\frown}{\dot{a}b}$ $\underset{\frown}{\dot{b}b}$ .. | $\hat{\mathfrak{B}}$ | $\underset{\frown}{\hat{a}b}$ $\underset{\frown}{\hat{b}b}$ .. | | | | |
| | ⋮ | | ⋮ | | | | |
| | | | | T | M \| $\underset{\frown}{at}$ $\underset{\frown}{bt}$ <br> $\underset{\frown}{at}$ $\underset{\frown}{bt}$ \| $\underset{\frown}{tt}$ | $\mathfrak{T}$ | $\mathfrak{M}$ \| $\underset{\frown}{at}$ $\underset{\frown}{bt}$ <br> $\underset{\frown}{at}$ $\underset{\frown}{bt}$ \| $\underset{\frown}{tt}$ |

M und $\dot{\mathfrak{M}}$, $\dot{M}$ und $\hat{\mathfrak{M}}$, N und $\mathfrak{N}$, verhalten ſich wie Urbau und Bendebau. Die Anwendung des erſten Gitterſatzes giebt folgendes Verfahren. $\dot{M}$ wird aus M gebildet durch die Gleichungen

$$\underset{\frown}{\dot{a}a} = \underset{\frown}{aa} + \underset{\frown}{at}\,\underset{\frown}{at}\ , \quad \underset{\frown}{\dot{a}b} = \underset{\frown}{ab} + \underset{\frown}{at}\,\underset{\frown}{bt}\ , \ \ldots$$

$$\underset{\frown}{\dot{b}b} = \underset{\frown}{bb} + \underset{\frown}{bt}\,\underset{\frown}{bt}\ , \ \ldots$$

$$\vdots$$

Aus $\dot{M}$ wird durch Umwendung $\hat{\mathfrak{M}}$ gebildet. Aus $\hat{\mathfrak{M}}$ berechnet man

$$-\alpha = \underset{\frown}{\hat{a}a}\,\underset{\frown}{at} + \underset{\frown}{\hat{a}b}\,\underset{\frown}{bt} \,.\, = \underset{\frown}{\hat{\mathfrak{A}}T}\ , \quad \pi = \alpha\,\underset{\frown}{at} + \beta\,\underset{\frown}{bt} \ \ldots$$

$$-\beta = \underset{\frown}{\hat{a}b}\,\underset{\frown}{at} + \underset{\frown}{\hat{b}b}\,\underset{\frown}{bt} \,.\, = \underset{\frown}{\hat{\mathfrak{B}}T}\ , \quad \frac{1}{\varrho} = \pi + \frac{\underset{\frown}{tt}}{1 + \underset{\frown}{tt}}$$

$$\vdots$$

$$\varrho\alpha = \alpha' \qquad \varrho\beta = \beta' \ \ldots$$

Hieraus die Glieder von $\mathfrak{N}$

$$\underset{\frown}{aa} - \underset{\frown}{\hat{a}a} = \alpha\alpha' \qquad \underset{\frown}{ab} - \underset{\frown}{\hat{a}b} = \alpha\beta' = \alpha'\beta$$

$$\underset{\frown}{bb} - \underset{\frown}{\hat{b}b} = \beta\beta' \ \ldots$$

$$\underset{\frown}{at} = \frac{\alpha'}{1 + \underset{\frown}{tt}} \qquad \underset{\frown}{bt} = \frac{\beta'}{1 + \underset{\frown}{tt}} \quad \ldots \quad \frac{1}{\underset{\frown}{tt}} = \underset{\frown}{tt} + \frac{\pi}{1 + \pi}$$

Digitized by Google

Beiſpiel.

| M | | |
|---|---|---|
| 4 | 7 | 9 |
| 7 | 15 | 14 |
| 9 | 14 | 23 |

| N | |
|---|---|
| M | 10<br>18<br>25 |
| 10 18 25 | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $\grave{\mathfrak{A}}$ | 104, | 187, | 259, | |
| | $\grave{\mathfrak{B}}$ | 187, | 339, | 464, | |
| | $\grave{\mathfrak{C}}$ | 259, | 464, | 648, | |
| | $\hat{\mathfrak{A}}$ | 7,85637 | −1,79533 | −1,85458 | |
| | $\hat{\mathfrak{B}}$ | −1,79533 | 0,55835 | 0,31777 | |
| | $\hat{\mathfrak{C}}$ | −1,85458 | 0,31777 | 0,51526 | |
| | T | 10, | 18, | 25, | 30, |
| | $(\alpha)$ | 0,11670 | −0,04129 | −0,05565 | |
| | $(\alpha)$ T | 1,16696 | −0,74327 | −1,39138 | |
| | $\pi$ | −0,96768 | | | |
| | $\frac{30}{31}$ | 0,96774 | | | |
| | $^1/_\varrho$ | 0,00006 | | | |
| | $\varrho$ | 17267, | | | |
| | $(\alpha')$ | 2015, | −713, | −961, | |
| $\mathfrak{A} - \hat{\mathfrak{A}}$ | | 235,14363 | −83,20467 | −112,14542 | |
| $\mathfrak{B} - \hat{\mathfrak{B}}$ | | −83,20467 | 29,44165 | 39,68223 | |
| $\mathfrak{C} - \hat{\mathfrak{C}}$ | | −112,14542 | 39,68223 | 53,48474 | |
| $\mathfrak{N}$ | $\mathfrak{A}$ | 243, | −85, | −114, | 65, |
| | $\mathfrak{B}$ | −85, | 30, | 40, | −23, |
| | $\mathfrak{C}$ | −114, | 40, | 54, | −31, |
| | $\mathfrak{T}$ | 65, | −23, | −31, | 18, |

Der zweite Gitterſatz gewährt ein einfacheres Verfahren. Aus M bildet man den Wendebau $\mathring{\mathfrak{M}}$, und hieraus

Digitized by Google

$$-\alpha = \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{a}}\mathfrak{a}}\ \underbrace{\mathfrak{a}\mathfrak{t}} + \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{a}}\mathfrak{b}}\ \underbrace{\mathfrak{b}\mathfrak{t}} \ldots = \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{A}}\mathfrak{T}}$$

$$-\beta = \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{a}}\mathfrak{b}}\ \underbrace{\mathfrak{a}\mathfrak{t}} + \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{b}}\mathfrak{b}}\ \underbrace{\mathfrak{b}\mathfrak{t}} \ldots = \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{B}}\mathfrak{T}}$$

$$\pi = \alpha\ \underbrace{\mathfrak{a}\mathfrak{t}} + \beta\ \underbrace{\mathfrak{b}\mathfrak{t}} \ldots \qquad {}^1/\varrho = \pi + \underbrace{\mathfrak{t}\mathfrak{t}}$$

$$\varrho\alpha = \alpha' \qquad \varrho\beta = \beta' \ldots$$

$$\underbrace{\mathfrak{a}\mathfrak{a}} - \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{a}}\mathfrak{a}} = \alpha\alpha' \qquad \underbrace{\mathfrak{a}\mathfrak{b}} - \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{a}}\mathfrak{b}} = \alpha\beta' = \alpha'\beta$$

$$\underbrace{\mathfrak{b}\mathfrak{b}} - \underbrace{\overset{*}{\mathfrak{b}}\mathfrak{b}} = \beta\beta'$$

$$\underbrace{\mathfrak{a}\mathfrak{t}} = \alpha' \qquad \underbrace{\mathfrak{b}\mathfrak{t}} = \beta' \ldots \qquad \underbrace{\mathfrak{t}\mathfrak{t}} = \varrho$$

## Beispiel.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A | 4, | 7, | 9, | |
| B | 7, | 15, | 14, | |
| C | 9, | 14, | 23, | |
| $\overset{*}{\mathfrak{A}}$ | 8,27777 | −1,94444 | −2,05555 | |
| $\overset{*}{\mathfrak{B}}$ | −1,94444 | 0,61111 | 0,38888 | |
| $\overset{*}{\mathfrak{C}}$ | −2,05555 | 0,38888 | 0,61111 | |
| T | 10, | 18, | 25, | 30, |
| $(\alpha)$ | 3,61111 | −1,27777 | −1,72222 | |
| $(\alpha)$ T | 36,11111 | −23, | −43,05555 | |
| $\pi$ | −29,94444 | | | |
| $\underbrace{\mathfrak{t}\mathfrak{t}}$ | 30, | | | |
| ${}^1/\varrho$ | 0,05555 | | | |
| $\underbrace{\mathfrak{t}\mathfrak{t}} = \varrho$ | 18, | | | |
| $\mathfrak{T} = (\alpha')$ | 65, | 23, | −31, | |
| $\mathfrak{A} - \overset{*}{\mathfrak{A}}$ | 234,72222 | −83,05555 | −111,94444 | |
| $\mathfrak{B} - \overset{*}{\mathfrak{B}}$ | −83,05555 | 29,38888 | 39,61111 | |
| $\mathfrak{C} - \overset{*}{\mathfrak{C}}$ | −111,94444 | 39,61111 | 53,38888 | |
| $\mathfrak{N}$ $\mathfrak{A}$ | 243, | −85, | −114, | 65, |
| $\mathfrak{N}$ $\mathfrak{B}$ | −85, | 30, | 40, | −23, |
| $\mathfrak{N}$ $\mathfrak{C}$ | −114, | 40, | 54, | −31, |
| $\mathfrak{N}$ $\mathfrak{T}$ | 65, | −23, | −31, | 18, |



Digitized by Google

## Uebereinstimmung der ausgeglichenen Urſachen mit den nach Beſſels Verfahren gefundenen.

In den aſtronomiſchen Nachrichten vom Jahre 1828, No. 136, zeigt Beſſel, wie der geſetzliche Ausdruck einer regelmäßig wiederkehrenden Erſcheinung aus gegebenen Beobachtungen gefunden wird. Dieſer Ausdruck ſei

$$\ell = a\ \underset{\smile}{al} + b\ \underset{\smile}{bl} + c\ \underset{\smile}{cl} \ldots$$

wo alle a = 1, die Nebenzahlen b, c, ... aber den Koſinus und Sinus der Zeit verhältlich ſind. Die Werthe $\underset{\smile}{al}$, $\underset{\smile}{bl}$ ... heißen die ausgeglichenen Urſachen.

Wenn die Beobachtungen in gleichen Zeiträumen auf einander folgen, wenn dieſe Zeiträume ein aliquoter Theil des vollen Umlaufs ſind, und wenn die Beobachtungen für alle Abſchnitte des vollen Umlaufs vorhanden ſind, deren Anzahl = n, ſo ſind in dem Urbau N alle Seitenglieder nichtig:

$$\underset{\smile}{ab} = 0 \qquad \underset{\smile}{ac} = 0 \ldots \qquad \underset{\smile}{bc} = 0 \ldots$$

Von den Quergliedern ſind das erſte und letzte = n, alle übrigen = ½ n.

Alſo ſind auch in dem Wendebau N alle Seitenglieder nichtig

$$\underset{\smile}{ab} = 0 \qquad \underset{\smile}{ac} = 0 \ldots \qquad \underset{\smile}{bc} = 0 \ldots$$

und von den Quergliedern ſind das erſte und letzte = $\frac{1}{n}$, alle übrigen = $\frac{2}{n}$.

Die ausgeglichenen Urſachen ſind alſo einfach

$$\underset{\smile}{al} = \frac{1}{n}\ \underset{\smile}{al} \qquad \underset{\smile}{bl} = \frac{2}{n}\ \underset{\smile}{bl} \qquad \underset{\smile}{cl} = \frac{2}{n}\ \underset{\smile}{cl} \quad \text{u. ſ. w.}$$

Im fünften Abſchnitt der Denkſchrift beantwortet Beſſel die Frage, wie die ausgeglichenen Urſachen zu beſtimmen ſind, wenn an der vollen Anzahl der Beobachtungen einige fehlen.

Da unter der angenommenen Vorausſetzung die Auflöſung ſo ungemein einfach iſt, ſo macht Beſſel den Vorſchlag, den zweiten Fall auf den erſten zurückzuführen. Man läßt in dem Ausdruck der fehlenden Beobachtungen die Nebenzahlen unbeſtimmt, und ſetzt ſie ſo in den allgemeinen Ausdruck. Dadurch ergeben ſich ſoviel Gleichungen als Beobachtungen fehlen. Beſſel

Digitized by Google

fügt hinzu: „diese Gleichungen haben dieselbe Form welche die nach der Methode der kleinsten Quadrate aufzulösenden besitzen."

In dem Aufsatz „die mittlere Wärmung", Arbeiten Heft VI. 83, wurde gezeigt, wie die ausgeglichenen Ursachen aus den gegebenen Beobachtungen ohne Zuziehung der fehlenden bestimmt werden.

Beide Wege, dieser unmittelbare, sowie jener von Bessel vorgeschlagene mittelbare, führen im Ergebniß auf dieselben Werthe der ausgeglichenen Ursachen. Der Beweis ergiebt sich leicht aus der Betrachtung des Grenzbaues und des ersten Gittersatzes

Man bringt die n Beobachtungen in zwei Abtheilungen, mit der Anzahl $\overset{1}{n}$ und $\overset{2}{n}$, wo $n = \overset{1}{n} + \overset{2}{n}$.

Die Beobachtungen der beiden Abtheilungen sind

| | unausgeglichene | ausgeglichene |
|---|---|---|
| I | $\overset{1}{l}' \quad \overset{1}{l}'' \quad \overset{1}{l}''' \ldots$ | $\overset{1}{\ell}' \quad \overset{1}{\ell}'' \quad \overset{1}{\ell}''' \ldots$ |
| II | $\overset{2}{l}' \quad \overset{2}{l}'' \quad \overset{2}{l}''' \ldots$ | $\overset{2}{\ell}' \quad \overset{2}{\ell}'' \quad \overset{2}{\ell}''' \ldots$ |

Der Unterschied der unausgeglichenen und ausgeglichenen Beobachtung heißt die Grenzabweichung. Sie kann als aus zwei Theilen bestehend angesehen werden, welche den Beobachtungen der beiden Abtheilungen entsprechen. Die Grenzabweichungen der zweiten Abtheilung sind

$$\overset{2}{k}' = \overset{1}{K}' + \overset{2}{K}' \qquad \overset{2}{k}'' = \overset{1}{K}'' + \overset{2}{K}'' \text{ u. s. w.}$$

Nach Bessels Vorschlag setzt man die fehlenden unausgeglichenen Beobachtungen der zweiten Abtheilung den ausgeglichenen Beobachtungen dieser Abtheilung gleich

$$\overset{2}{l}' = \overset{2}{\ell}' \qquad \overset{2}{l}'' = \overset{2}{\ell}'' \ldots$$

$$\text{also} \quad \overset{2}{k}' = 0 \qquad \overset{2}{k}'' = 0 \ldots$$

$$\text{also} \quad \overset{2}{K}' = -\overset{1}{K}' \qquad \overset{2}{K}'' = -\overset{1}{K}'' \ldots$$

Nach der oben gewählten Bezeichnung des Grenzbaues von N ist

$$-\overset{1}{K}' = (\overset{1}{a}'\overset{2}{a}' + \overset{1}{b}'\overset{2}{b}' \ldots)\overset{1}{l}' + (\overset{1}{a}''\overset{2}{a}' + \overset{1}{b}''\overset{2}{b}, \ldots)\overset{1}{l}''$$

$$-\overset{1}{K}'' = (\overset{1}{a}'\overset{2}{a}'' + \overset{1}{b}'\overset{2}{b}'' \ldots)\overset{1}{l}' + (\overset{1}{a}''\overset{2}{a}'' + \overset{1}{b}''\overset{2}{b}'' \ldots)\overset{1}{l}'' \text{ u. s. w.}$$

Digitized by Google

$$\text{oder} \quad -\overset{1}{K}' = \overset{2}{a}' \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \overset{2}{b}' \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

$$-\overset{1}{K}'' = \overset{2}{a}'' \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \overset{2}{b}'' \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

Ferner iſt

$$\overset{2}{K}' = [1 - (\overset{2}{a}'\overset{2}{a}' + \overset{2}{b}'\overset{2}{b}' \ldots)] \overset{2}{l}' - (\overset{2}{a}''\overset{2}{a}' + \overset{2}{b}''\overset{2}{b}' \ldots) \overset{2}{l}'' \ldots$$

$$\overset{2}{K}'' = -(\overset{2}{a}'\overset{2}{a}'' + \overset{2}{b}'\overset{2}{b}'' \ldots) \overset{2}{l}' + [1 - (\overset{2}{a}''\overset{2}{a}'' + \overset{2}{b}''\overset{2}{b}'' \ldots)] \overset{2}{l}'' \ldots$$

$$\text{oder} \quad \overset{2}{K}' = \underset{\smile}{pp} \overset{2}{l}' + \underset{\smile}{pq} \overset{2}{l}'' \ldots$$

$$\overset{2}{K}'' = \underset{\smile}{pq} \overset{2}{l}' + \underset{\smile}{qq} \overset{2}{l}'' \ldots$$

Alſo iſt bei dem Vorſchlage von Beſſel

$$\underset{\smile}{pp} \overset{2}{l}' + \underset{\smile}{pq} \overset{2}{l}'' \ldots = \overset{2}{a}' \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \overset{2}{b}' \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

$$\underset{\smile}{pq} \overset{2}{l}' + \underset{\smile}{qq} \overset{2}{l}'' \ldots = \overset{2}{a}'' \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \overset{2}{b}'' \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

Alſo nach dem Satz der Umwendung. (S. 154. VIII.)

$$\overset{2}{l}' = \alpha' \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \beta' \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

$$\overset{2}{l}'' = \alpha'' \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \beta'' \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

$$\underset{\smile}{\overset{22}{al}} = \underset{\smile}{\overset{2}{a}\alpha} \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \underset{\smile}{\overset{2}{a}\beta} \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

$$\underset{\smile}{\overset{22}{bl}} = \underset{\smile}{\overset{2}{b}\alpha} \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + \underset{\smile}{\overset{2}{b}\beta} \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

Alſo nach dem erſten Gitterſatz. (S. 156. IX.)

$$\underset{\smile}{\overset{22}{al}} = (\underset{\smile}{\overset{*}{aa}} - \underset{\smile}{aa}) \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + (\underset{\smile}{\overset{*}{ab}} - \underset{\smile}{ab}) \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

$$\underset{\smile}{\overset{22}{bl}} = (\underset{\smile}{\overset{*}{ab}} - \underset{\smile}{ab}) \underset{\smile}{\overset{11}{al}} + (\underset{\smile}{\overset{*}{bb}} - \underset{\smile}{bb}) \underset{\smile}{\overset{11}{bl}} \ldots$$

Digitized by Google

$$\underset{\sim}{\overset{22}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = (\underset{\sim}{\overset{*}{aa}}\,\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \underset{\sim}{\overset{*}{ab}}\,\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \ldots) - (\underset{\sim}{aa}\,\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \underset{\sim}{ab}\,\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \ldots)$$

$$\underset{\sim}{\overset{22}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = (\underset{\sim}{\overset{*}{ab}}\,\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \underset{\sim}{\overset{*}{bb}}\,\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \ldots) - (\underset{\sim}{ab}\,\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \underset{\sim}{bb}\,\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \ldots)$$

oder
$$\underset{\sim}{\overset{22}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \underset{\sim}{\overset{*1}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

$$\underset{\sim}{\overset{22}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \underset{\sim}{\overset{*1}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

also
$$\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \underset{\sim}{\overset{22}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \underset{\sim}{\overset{*1}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \quad \text{oder} \quad \underset{\sim}{a}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \underset{\sim}{\overset{*1}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

$$\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \underset{\sim}{\overset{22}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \underset{\sim}{\overset{*1}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \quad \text{oder} \quad \underset{\sim}{b}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \underset{\sim}{\overset{*1}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

Wenn also nach Beſſels Vorſchlag ſtatt der fehlenden unausgeglichenen Beobachtungen der zweiten Abtheilung $\overset{2}{N}$ die entſprechenden ausgeglichenen Beobachtungen in den Bau N geſetzt, und hieraus die ausgeglichenen Urſachen $\underset{\sim}{a}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$ , $\underset{\sim}{b}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$ . . berechnet werden, ſo ſind ſie beziehendlich denjenigen ausgeglichenen Urſachen $\underset{\sim}{\overset{*}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$ , $\underset{\sim}{\overset{*}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$ . . gleich, welche in der erſten Abtheilung $\overset{1}{N}$ aus den vorhandenen unausgeglichenen Beobachtungen dieſer Abtheilung allein beſtimmt werden.

Beiſpiel, wo $x = \gamma\frac{3}{4}$

| | $\overset{1}{N}$ | | | | $\overset{2}{N}$ | | $N$ | | | $\mathfrak{N}$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 6 | 0 0 | $\mathfrak{A}$ | $\frac{1}{6}$ | 0 0 | $\underset{\sim}{\overset{22}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \overset{1}{l}' + \overset{1}{l}''$ |
| b | $\frac{1}{2}$ | 1 | $\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ | $-1$ | $-\frac{1}{2}$ | B | 0 | 3 0 | $\mathfrak{B}$ | 0 | $\frac{1}{3}$ 0 | $\underset{\sim}{\overset{22}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = -\overset{2}{l}' - \frac{1}{2}\overset{2}{l}''$ |
| c | $-x$ | 0 | $x$ | $x$ | 0 | $-x$ | C | 0 | 0 3 | $\mathfrak{C}$ | 0 | 0 $\frac{1}{3}$ | $\underset{\sim}{\overset{22}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \quad -x\overset{2}{l}''$ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $\overset{1}{A}$ | 4 | $\frac{3}{2}$ | $x$ | $\overset{1}{\mathfrak{A}}$ | $\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{3}x$ |
| $\overset{1}{B}$ | $\frac{3}{2}$ | $\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{2}x$ | $\overset{1}{\mathfrak{B}}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{10}$ $\frac{7}{15}x$ |
| $\overset{1}{C}$ | $x$ | $-\frac{1}{2}x$ | $\frac{3}{4}$ | $\overset{1}{\mathfrak{C}}$ | $-\frac{1}{3}x$ | $\frac{7}{15}x$ $\frac{1}{30}$ |

Nach Beſſels Vorſchlag:

$$\overset{1}{l}' = \tfrac{1}{6}(\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \overset{1}{l}' + \overset{1}{l}'') - \tfrac{1}{3}(\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \overset{2}{l}' - \tfrac{1}{2}\overset{2}{l}'')$$

$$\overset{1}{l}'' = \tfrac{1}{6}(\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \overset{1}{l}' + \overset{1}{l}'') - \tfrac{1}{6}(\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \overset{2}{l}' - \tfrac{1}{2}\overset{2}{l}'') - \tfrac{1}{3}x(\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - x\overset{2}{l}'')$$

also
$$\overset{1}{l}' = \underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{5}{3}\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{1}{3}x\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

$$\overset{1}{l}'' = \underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{1}{3}\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{5}{3}x\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

$$\underset{\sim}{a}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \tfrac{1}{6}\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \tfrac{1}{6}\overset{1}{l}' + \tfrac{1}{6}\overset{1}{l}'' = \tfrac{1}{2}\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{1}{2}\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{1}{3}x\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

$$\underset{\sim}{b}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \tfrac{1}{3}\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} - \tfrac{1}{3}\overset{1}{l}' - \tfrac{1}{6}\overset{1}{l}'' = -\tfrac{1}{2}\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \tfrac{1}{10}\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \tfrac{7}{15}x\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

$$\underset{\sim}{c}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} = \tfrac{1}{3}\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} \quad -\tfrac{1}{3}x\overset{2}{l}'' = -\tfrac{1}{3}x\underset{\sim}{\overset{11}{a}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \tfrac{7}{15}x\underset{\sim}{\overset{11}{b}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}} + \tfrac{1}{3}\underset{\sim}{\overset{11}{c}}\underset{\sim}{\overset{1}{l}}$$

Digitized by Google

## Dreizeitliche Mittelbeobachtung.

Wenn in dem geſetzlichen Ausdruck der ausgeglichenen Beobachtung

$$\ell = a\,\underset{\smile}{al} + b\,\underset{\smile}{bl} + c\,\underset{\smile}{cl} \ldots$$

alle $a = 1$, die $b$, $c$, ... den Koſinus und Sinus der Zeit verhältlich ſind, ſo heißt das erſte Glied $\underset{\smile}{al}$ die Mittelbeobachtung.

Bei einer beſtimmten Anzahl gegebener Beobachtungen iſt diejenige Mittelbeobachtung die genaueſte, bei welcher die Anzahl der Glieder des geſetzlichen Ausdrucks der Anzahl der Beobachtungen gleich iſt.

Die erſte Beobachtung habe von der zweiten den Abſtand $= 2u$, von der dritten den Abſtand $= 2v$. Es ſei $v - u = d$, $v + u = s$, $n = 4 \sin d \sin u \sin v$

| a | b | c | na | nb | nc |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | $2 \cos d \sin d$ | $-2 \cos s \sin d$ | $-2 \sin s \sin d$ |
| 1 | $\cos 2u$ | $\sin 2u$ | $-\sin 2v$ | $\sin 2v$ | $2 \sin v \sin v$ |
| 1 | $\cos 2v$ | $\sin 2v$ | $\sin 2u$ | $-\sin 2u$ | $-2 \sin u \sin u$ |

Wenn die zweite Beobachtung in die Mitte der Zeiten der erſten und dritten fällt, ſo iſt $v = 2u$, alſo die Nebenzahlen der erſten und dritten Beobachtung in dem Ausdruck des Mittels $\underset{\smile}{al}$ einander gleich, $a' = a'''$.

| Siebenſtündige Zwiſchenzeit. | | | Achtſtündige Zwiſchenzeit. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a | b | c | a | b | c |
| 0,3971976 | 0,6028024 | –0,2496889 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{3}$ | 0 |
| 0,2056046 | –0,2056046 | 0,7673272 | $\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ | $\sqrt{\frac{1}{3}}$ |
| 0,3971976 | –0,3971976 | –0,5176382 | $\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ | $-\sqrt{\frac{1}{3}}$ |

alſo ſehr nahe $\underset{\smile}{al} = \frac{4}{10} l' + \frac{2}{10} l'' + \frac{4}{10} l'''$

## Zweiſtündliche Mittelbeobachtung.

Genauere Werthe für die Mittelbeobachtung ergeben ſich aus Beobachtungen von zweiſtündiger Zwiſchenzeit. Die betreffenden Zahlen ſind in folgenden Tafeln gegeben. Die Anzahl der Glieder iſt gleich der Anzahl der Beobachtungen angenommen. Zur Abkürzung iſt

$$x = \cos 30^\circ = \sqrt{\tfrac{3}{4}} = 0{,}8660254.$$

Digitized by Google

Die erste Tafel giebt die Urbautheile a, b, c, . . . mit den Zifern 1, 2, 3, . . . bedeutet.

Die folgenden Tafeln enthalten die Wendebautheile a, b, c, . . . mit den Zifern 1, 2, 3, . . . bedeutet. Jede Tafel ist unter der Annahme berechnet, daß der gesetzliche Ausdruck so viele Glieder enthält, als Beobachtungen gegeben sind. Diese Tafeln der Wendebautheile werden durch die Tafel der Urbautheile geprüft. Sowohl in der Lothrichtung wie in der Wagerichtung geben die gleichnamigen Reihen die Gebindanlage 1, die ungleichnamigen 0.

## Tafel der Urbautheile.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | x | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | x | 0 | 1 | $-\frac{1}{2}$ | x | −x | $\frac{1}{2}$ | −1 |
| 1 | $\frac{1}{2}$ | x | $-\frac{1}{2}$ | x | −1 | 0 | $-\frac{1}{2}$ | −x | $\frac{1}{2}$ | −x | 1 |
| 1 | 0 | 1 | −1 | 0 | 0 | −1 | 1 | 0 | 0 | 1 | −1 |
| 1 | $-\frac{1}{2}$ | x | $-\frac{1}{2}$ | −x | 1 | 0 | $-\frac{1}{2}$ | x | $-\frac{1}{2}$ | −x | 1 |
| 1 | −x | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | −x | 0 | 1 | $-\frac{1}{2}$ | −x | x | $\frac{1}{2}$ | −1 |
| 1 | −1 | 0 | 1 | 0 | −1 | 0 | 1 | 0 | −1 | 0 | 1 |
| 1 | −x | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | x | 0 | −1 | $-\frac{1}{2}$ | x | x | $-\frac{1}{2}$ | −1 |
| 1 | $-\frac{1}{2}$ | −x | $-\frac{1}{2}$ | x | 1 | 0 | $-\frac{1}{2}$ | −x | $-\frac{1}{2}$ | x | 1 |
| 1 | 0 | −1 | −1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | −1 | −1 |
| 1 | $\frac{1}{2}$ | −x | $-\frac{1}{2}$ | −x | −1 | 0 | $-\frac{1}{2}$ | x | $\frac{1}{2}$ | x | 1 |
| 1 | x | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | −x | 0 | −1 | $-\frac{1}{2}$ | −x | −x | $-\frac{1}{2}$ | −1 |

## Tafeln der Wendebautheile.

2 Beobachtungen.

| 1 | 2 |
|---|---|
| − 3 − 4x | 4 + 4x |
| 4 + 4x | − 4 − 4x |

3 Beobachtungen.

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 2 + 2x | − 1 − 2x | − 1 − 2x |
| −3 − 4x | 3 + 4x | 2 + 2x |
| 2 + 2x | − 2 − 2x | − 1 + 0x |

4 Beobachtungen.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 + 1x | $\frac{1}{2}$ + 0x | $-\frac{3}{2}$ − 2x | $-\frac{1}{2}$ − 1x |
| $-\frac{1}{2}$ − 1x | $-\frac{3}{2}$ − 1x | $\frac{3}{2}$ + 3x | 2 + 2x |
| $-\frac{1}{2}$ − 1x | $\frac{3}{2}$ + 3x | $-\frac{3}{2}$ − 1x | − 2 − 2x |
| 1 + 1x | $-\frac{3}{2}$ − 2x | $\frac{1}{2}$ + 0x | $\frac{1}{2}$ + 1x |

Digitized by Google

5 Beobachtungen. Nenner = 6.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 12 + 12x | − 3 − 6x | −15 − 18x | − 3 − 6x | 3 + 2x |
| −30 −36x | 18 + 24x | 42 + 48x | 12 + 12x | −12 − 12x |
| 42 + 48x | −30 − 36x | −54 − 60x | −12 − 12x | 18 + 24x |
| −30 − 36x | 27 + 30x | 39 + 42x | 3 + 6x | −15 − 18x |
| 12 + 12x | −12 − 12x | −12 − 12x | · · | 6 + 4x |

6 Beobachtungen. Nenner = 6.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| · · | 6 + 4x | · · | · · | − 6 − 4x | · − 4x |
| 12 + 12x | −15 − 14x | −15 − 18x | − 3 − 6x | 15 + 18x | 6 + 8x |
| − 30 − 36x | 27 + 30x | 45 + 54x | 15 + 18x | −27 − 30x | −12 − 12x |
| 42 + 48x | −30 − 36x | −60 − 72x | −24 − 24x | 30 + 36x | 12 + 12x |
| −30 − 36x | 21 + 26x | 45 + 54x | 15 + 18x | −21 − 26x | − 6 − 8x |
| 12 + 12x | − 9 − 10x | −15 − 18x | − 3 − 6x | 9 + 6x | · + 4x |

7 Beobachtungen. Nenner = 6.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 + 6x | 3 + 2x | − 9 − 10x | − 3 − 6x | − 3 − 2x | · − 2x | · + 2x |
| −15 − 18x | − 3 − 2x | 27 + 30x | 15 + 18x | 3 + 6x | 3 + 2x | − 3 − 6x |
| 27 + 30x | 3 + 2x | −45 − 50x | −27 − 30x | − 3 − 2x | − 3 − 2x | 9 + 10x |
| −30 − 36x | · · | 54 + 60x | 30 + 36x | · · | · · | −12 − 12x |
| 27 + 30x | − 3 − 2x | −45 − 50x | −27 − 30x | 3 + 2x | 3 + 2x | 9 + 10x |
| − 15 − 18x | 3 + 2x | 27 + 30x | 15 + 18x | − 3 − 6x | − 3 − 2x | − 3 − 6x |
| 6 + 6x | 3 2x | 9 10x | 3 6x | 3 + 2x | + 2x | + 2x |

Digitized by Google

8 Beobachtungen. Nenner = 6.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2+ 2x | 3+ 2x | — 3— 2x | · · | — 3— 2x | · — 2x | · — 2x | 1—2x |
| — 1— 2x | — 3— 2x | 3+ 2x | · · | 3+ 6x | 3+ 2x | 3+ 2x | 1+2x |
| — 1— 2x | 3+ 2x | 3+ 6x | 3+ 6x | — 3— 2x | — 3— 2x | — 3— 6x | —2—4x |
| 8+ 8x | · · | —12—16x | —12—12x | · · | · · | 6+ 8x | 4+4x |
| —11—14x | — 3— 2x | 21+26x | 15+18x | 3+ 2x | 3+ 2x | — 9—10x | —4—4x |
| 13+14x | 3+ 2x | —21—26x | —15—18x | — 3— 6x | — 3— 2x | 9+10x | 2+4x |
| — 8—10x | — 3— 2x | 15+18x | 12+12x | 3+ 2x | · + 2x | — 6— 6x | —1—2x |
| 4+ 4x | · · | — 6— 8x | — 3— 6x | · · | · · | · + 4x | —1+2x |

9 Beobachtungen. Nenner = 12.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4+ 4x | 6+ 4x | — 6— 4x | · · | — 6— 4x | · — 4x | · — 4x | 2—4x | · · |
| — 6— 8x | — 6—8x | 12+12x | 3+ 6x | 9+14x | 6+ 8x | 6+ · | 3+2x | —3+2x |
| 12+12x | 12+12x | —18—16x | — 9— 6x | —15—14x | —12—12x | · — 4x | —3—6x | 3+2x |
| —12—16x | —12—16x | 24+24x | 6+12x | 18+20x | 12+16x | · · | 6+4x | —6—4x |
| 16+16x | 12+16x | —24—24x | —12—12x | —18—24x | —12—16x | · · | —4—4x | 6+8x |
| —12—16x | —12—16x | 24+24x | 12+12x | 18+16x | 12+16x | · · | · +4x | —6—8x |
| 12+12x | 6+12x | —18—20x | — 6—12x | —12—16x | —12—12x | · + 4x | · · | 6+4x |
| — 6— 8x | — 6— 8x | 12+12x | 9+ 6x | 9+10x | 6+ 8x | — 6+ · | —3+2x | —3—2x |
| 4+ 4x | · + 4x | — 6— 8x | — 3— 6x | — 3— 2x | · — 4x | · + 4x | —1+2x | 3—2x |

10 Beobachtungen. Nenner = 12.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 + 2x | 4 + 4x | −3 − 2x | 3 + 0x | −3 − 4x | 1 − 2x | −3 − 2x | · − 2x | · − 2x | 1 − 2x |
| −2 − 4x | −4 − 4x | 6 + 4x | · · | 6 + 8x | 2 + 4x | 6 + 4x | 2 + 4x | · 4x | 2 + 0x |
| 6 + 4x | 6 + 8x | −6 − 4x | · · | −6 − 8x | −6 − 4x | −6 − 4x | −6 − 4x | · − 4x | · − 4x |
| −3 − 6x | −6 − 8x | 9 + 6x | −3 + 0x | 9 + 8x | 3 + 6x | 3 + 6x | 6 + 6x | · 2x | 3 + 2x |
| 6 + 4x | 4 + 8x | −6 − 4x | · · | −6 − 12x | −2 − 4x | −6 − 4x | −6 − 4x | · · | −2 − 4x |
| −2 − 4x | −4 − 8x | 6 + 4x | · · | 6 + 4x | 2 + 4x | 6 + 4x | 2 + 4x | · · | 2 + 4x |
| 3 + 2x | · + 4x | −3 − 2x | 3 + 0x | −3 − 4x | −3 − 2x | −3 − 2x | · − 2x | · − 2x | −3 − 2x |
| · · | · − 4x | · · | · · | 0 + 4x | · · | · · | · · | · 4x | · 4x |
| · · | −2 + 0x | · · | · · | 0 + 4x | 4 · | · · | · · | · − 4x | −2 + 0x |
| 1 + 2x | 2 + 0x | −3 − 2x | −3 + 0x | −3 + 0x | −1 − 2x | 3 − 2x | 2 − 2x | · 2x | −1 + 2x |

11 Beobachtungen. Nenner = 12.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 + 0x | 2 + 2x | −1 + 0x | 3 + 0x | · − 2x | 2 + 0x | −2 + 0x | 1 + 0x | · − 2x | 2 − 2x | −1 + 0x |
| · · | · · | 2 + 0x | · · | · 4x | · · | 4 + 0x | · · | · 4x | · · | 2 + 0x |
| 2 + 0x | 1 + 2x | −1 + 2x | · · | · · | −2 + 0x | −2 + 0x | −2 + 0x | · − 4x | 1 − 2x | −1 − 2x |
| · · | · − 2x | 3 + 0x | −3 + 0x | · 2x | · · | · · | 3 + 0x | · 2x | · 2x | 3 + 0x |
| 2 + 0x | −1 + 2x | −1 + 2x | · · | · − 4x | 2 + 0x | −2 + 0x | −2 + 0x | · · | −1 − 2x | −1 − 2x |
| · · | · − 4x | 2 + 0x | · · | · · | · · | 4 + 0x | · · | · · | · 4x | 2 + 0x |
| 2 + 0x | −2 + 2x | −1 + 0x | 3 + 0x | · − 2x | −2 + 0x | −2 + 0x | 1 + 0x | · − 2x | −2 − 2x | −1 + 0x |
| · · | · − 4x | · · | · · | · 4x | · · | · · | · · | · 4x | · 4x | · · |
| 2 + 0x | −1 + 2x | −1 − 2x | · · | · · | 2 + 0x | −2 + 0x | −2 + 0x | · − 4x | −1 − 2x | −1 + 2x |
| · · | · − 2x | −1 + 0x | −3 + 0x | · 2x | · · | 4 + 0x | 3 + 0x | · 2x | · 2x | −1 + 0x |
| 2 + 0x | 1 + 2x | 1 − 2x | · · | · · − 4x | −2 + 0x | −2 + 0x | −2 + 0x | · · | 1 − 2x | −1 + 2x |

Digitized by Google

12 Beobachtungen. Nenner = 12.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 + 0x | 2 + 0x | · · | 2 + 0x | · · | 2 + 0x | · · | 2 + 0x | · · | 2 + 0x | · · | 1 + 0x |
| 1 + 0x | · 2x | 1 + 0x | 1 + 0x | · 2x | · · | 2 + 0x | −1 + 0x | · 2x | · −2x | 1 + 0x | −1 + 0x |
| 1 + 0x | 1 + 0x | · 2x | −1 + 0x | · 2x | −2 + 0x | · · | −1 + 0x | · −2x | 1 + 0x | · −2x | 1 + 0x |
| 1 + 0x | · · | 2 + 0x | −2 + 0x | · · | · · | −2 + 0x | 2 + 0x | · · | · · | 2 + 0x | −1 + 0x |
| 1 + 0x | −1 + 0x | · 2x | −1 + 0x | · −2x | 2 + 0x | · · | −1 + 0x | · 2x | −1 + 0x | · −2x | 1 + 0x |
| 1 + 0x | · −2x | 1 + 0x | 1 + 0x | · −2x | · · | 2 + 0x | −1 + 0x | · −2x | · 2x | 1 + 0x | −1 + 0x |
| 1 + 0x | −2 + 0x | · · | 2 + 0x | · · | −2 + 0x | · · | 2 + 0x | · · | −2 + 0x | · · | 1 + 0x |
| 1 + 0x | · −2x | −1 + 0x | 1 + 0x | · 2x | · · | −2 + 0x | −1 + 0x | · 2x | · 2x | −1 + 0x | −1 + 0x |
| 1 + 0x | −1 + 0x | · −2x | −1 + 0x | · 2x | 2 + 0x | · · | −1 + 0x | · −2x | −1 + 0x | · 2x | 1 + 0x |
| 1 + 0x | · · | −2 + 0x | −2 + 0x | · · | · · | 2 + 0x | 2 + 0x | · · | · · | −2 + 0x | −1 + 0x |
| 1 + 0x | 1 + 0x | · −2x | −1 + 0x | · −2x | −2 + 0x | · · | −1 + 0x | · 2x | 1 + 0x | · 2x | 1 + 0x |
| 1 + 0x | · 2x | −1 + 0x | 1 + 0x | · −2x | · · | −2 + 0x | −1 + 0x | · −2x | · −2x | −1 + 0x | −1 + 0x |

Aus diesen Verzeichnissen lassen sich einige Folgerungen ziehen, welche für die Ausübung von Belang sind.

Bei sechs zweistündlichen Beobachtungen ist die erste auf die Mittelbeobachtung ohne Einfluß. Diese wird aus den fünf letzten eben so gefunden als wenn die erste nicht vorhanden wäre, und nur fünf zweistündliche Beobachtungen gemacht werden, etwa um 8 U 10 U 12 U 2 U 4 U. Diese seien $l^{I}$, $l^{II}$, $l^{III}$, $l^{IV}$, $l^{V}$, so ist die Mittelbeobachtung

$$2\ (l^{I} + l^{V}) + 7\ l^{III} - 5\ (l^{II} + l^{IV})$$
$$+ 2x(l^{I} + l^{V} + 4\ l^{III} - 3\ l^{II} - 3\ l^{IV})$$
$$\text{wo}\quad x = 0{,}8660254$$

Bei zehn zweistündlichen Beobachtungen haben die achte und neunte keinen Einfluß auf den Mittelwerth. Am bequemsten ist es also mit der zehnten anzufangen, dann nach einer Zwischenzeit von sechs Stunden die erste u. s. f. bis siebente folgen zu lassen. Die achte und neunte bleiben aus. Die zehnte liegt der vierten gegenüber, und ist sowohl von der ersten als siebenten sechs Stunden entfernt. Also

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 U | 10 U | 12 U | 2 U | 4 U | 6 U | 8 U | 10 U |
| oder | 5 U | 11 U | 1 U | 3 U | 5 U | 7 U | 9 U | 11 U |
| Beobachtungen | $l^{X}$ | $l^{I}$ | $l^{II}$ | $l^{III}$ | $l^{IV}$ | $l^{V}$ | $l^{VI}$ | $l^{VII}$ |

Die Mittelbeobachtung ist dann

$$\tfrac{1}{4}\,l^{I} + \tfrac{1}{4}\,l^{VII} + \tfrac{1}{2}\,l^{III} + \tfrac{1}{2}\,l^{V} - \tfrac{1}{6}\,l^{II} - \tfrac{1}{6}\,l^{VI} - \tfrac{1}{4}\,l^{IV} + \tfrac{1}{12}\,l^{X}$$
$$+ x\,(\tfrac{1}{6}\,l^{I} + \tfrac{1}{6}\,l^{VII} + \tfrac{1}{3}\,l^{III} + \tfrac{1}{3}\,l^{V} - \tfrac{1}{3}\,l^{II} - \tfrac{1}{3}\,l^{VI} - \tfrac{1}{2}\,l^{IV} + \tfrac{1}{6}\,l^{X})$$

Bei eilf zweistündlichen Beobachtungen sind die zweite, vierte, sechste, achte, zehnte ohne Einfluß auf den Mittelwerth. Dieser ist das einfache Mittel aus den sechs vierstündlichen Beobachtungen, also etwa um

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 U | 7 U | 11 U | 3 U | 7 U | 11 U |
| Beobachtungen | $l^{I}$ | $l^{III}$ | $l^{V}$ | $l^{VII}$ | $l^{IX}$ | $l^{XI}$ |

Mittelwerth $\tfrac{1}{6}\,(l^{I} + l^{III} + l^{V} + l^{VII} + l^{IX} + l^{XI})$

Die fünf Zwischen-Beobachtungen $l^{II}$ $l^{IV}$ $l^{VI}$ $l^{VIII}$ $l^{X}$ dienen hier nur zur Berechnung der übrigen zehn Glieder des gesetzlichen Ausdrucks.

Bei der Berechnung dieser Verzeichnisse ist wie schon bemerkt die Anzahl der Glieder des gesetzlichen Ausdrucks gleich der jedesmaligen Anzahl der Beobachtungen angenommen. Nimmt man weniger Glieder als Beobach-

Digitized by Google

tungen gegeben sind, so erhält man Wendebautheile welche mit den Urbautheilen in der ersten Tafel zwar in der Lothrichtung die Gebindanlagen 1 oder 0 geben, nicht aber in der Wagerichtung. In dieser Richtung geben sie die Zahlen des Grenzbaues, aus welchen die Grenzabweichungen oder sogenannten Beobachtungsfehler gefunden werden.

Bei acht zweistündlichen Beobachtungen seien z. B. nur sieben Glieder im gesetzlichen Ausdruck angenommen, so ist die Mittelbeobachtung

$$\begin{aligned} &\tfrac{1}{2}\,l^{I} + \tfrac{1}{2}\,l^{VIII} + l^{II} + l^{VI} - \tfrac{3}{4}\,l^{III} - \tfrac{3}{4}\,l^{VII} - \tfrac{1}{4}\,l^{IV} - \tfrac{1}{4}\,l^{V} \\ &+ x\,(\tfrac{1}{2}\,l^{I} + \tfrac{1}{2}\,l^{VIII} + l^{III} + l^{VI} - l^{II} - l^{VII} - \tfrac{1}{2}\,l^{IV} - \tfrac{1}{2}\,l^{V}) \end{aligned}$$

Zieht man hievon den obigen genauesten Mittelwerth welcher auf acht Gliedern beruht

$$\begin{aligned} &\tfrac{1}{3}\,l^{I} + \tfrac{2}{3}\,l^{VIII} - \tfrac{1}{6}\,l^{III} + \tfrac{13}{6}\,l^{VI} - \tfrac{1}{6}\,l^{II} - \tfrac{4}{3}\,l^{VII} + \tfrac{4}{3}\,l^{IV} - \tfrac{11}{6}\,l^{V} \\ &+ x\,(\tfrac{1}{3}\,l^{I} + \tfrac{2}{3}\,l^{VIII} - \tfrac{1}{3}\,l^{III} + \tfrac{7}{3}\,l^{VI} - \tfrac{1}{3}\,l^{II} - \tfrac{5}{3}\,l^{VII} + \tfrac{4}{3}\,l^{IV} - \tfrac{7}{3}\,l^{V}) \end{aligned}$$

so ist der Ueberschuß des ersten Mittelwerths über den zweiten genauern gleich

$$\begin{aligned} &(\tfrac{1}{6} + \tfrac{1}{6}x)\,(l^{I} - l^{VIII}) + (\tfrac{7}{6} + \tfrac{4}{3}x)\,(l^{III} - l^{VI}) \\ &+ (\tfrac{7}{12} + \tfrac{3}{3}x)\,(l^{VII} - l^{II}) + (\tfrac{19}{12} + \tfrac{11}{6}x)\,(l^{V} - l^{IV}) \end{aligned}$$

Beide Mittelwerthe sind also nur dann einander gleich, wenn die gleichweit von der Zeitenmitte entfernten Beobachtungen einander gleich sind.

In der Bibliothèque universelle Mai 1850 hat Professor Plantamour zu Genf für das Jahr 1849 die monatlichen Mittelwerthe der Wärme und des Luftdrucks aus neun zweistündlichen Tagesbeobachtungen berechnet. Das Verfahren beruht auf einer fortgesetzten Annäherung, und ist mühsam, obgleich der zum Grunde gelegte gesetzliche Ausdruck nur fünf Glieder hat.

Für den Fall von neun Beobachtungen und fünf Gliedern ergiebt sich aus dem oben entwickelten Rechnungswege die Mittelbeobachtung

$$\begin{aligned} &\frac{1}{888}[187\,(l^{I}+l^{IX}) + 33\,(l^{II}+l^{VIII}) + 30\,(l^{III}+l^{VII}) + 105\,(l^{IV}+l^{VI}) + 178\,l^{V}] \\ &+ \frac{x}{444}[64\,(l^{I}+l^{IX}) - 17\,(l^{II}+l^{VIII}) - 39\,(l^{III}+l^{VII}) - 7\,(l^{IV}+l^{VI}) - 21\,l^{V}] \end{aligned}$$

Der obige auf neun Gliedern beruhende also genaueste Mittelwerth ist dagegen

$$\begin{aligned} &(\tfrac{1}{3} + \tfrac{1}{3}x)\,(l^{I} + l^{IX}) - (\tfrac{1}{2} + \tfrac{2}{3}x)\,(l^{II} + l^{VIII}) + (1 + x)\,(l^{III} + l^{VII}) \\ &- (1 + \tfrac{1}{3}x)\,(l^{IV} + l^{VI}) + (\tfrac{1}{3} + \tfrac{1}{3}x)\,l^{V} \end{aligned}$$

Digitized by Google

Um beide Ausdrücke bequemer zu vergleichen nehme man eine beliebige Beobachtungsreihe z. B. die mittlern Wärmungen des Monats Julius 1849 für die neun Beobachtungszeiten zu Genf

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . . | 14,85 | 2 | . . | 18,21 | 3 | . . | 19,98 | 4 | . . | 21,85 |
| 9 | . . | 17,77 | 8 | . . | 19,85 | 7 | . . | 22,02 | 6 | . . | 23,18 |
| | | = 32,62 | | | = 38,06 | | | = 42, | | | = 45,03 |

5 . . . = 23,47

Der Einsatz dieser Beobachtungen giebt die Mittelwärme des Julius 1849 zu Genf

| | |
|---|---|
| nach Plantamours Rechnung . . . . . | 18,62 |
| nach dem obigen fünfgliedrigen Ausdruck . . | 18,6403 |
| nach dem genauen neungliedrigen . . . . . | 19,0270 |

Hieraus sieht man, wie beträchtlich der Irrthum werden kann, wenn in dem gesetzlichen Ausdruck welcher der Mittelbeobachtung zum Grunde liegt, weniger Glieder angenommen werden als Beobachtungen vorhanden sind.

Digitized by Google

## Einfluß der Gewichte auf die Ausgleichung.

(20 December 1850.)

Bei dem gewöhnlichen Verfahren werden die Gewichte gleich anfangs in die Rechnung gebracht, und kommen bei fortgesetzter Ausscheidung in verwickelter Fassung in die auf einander folgenden Theiler. Es wird daher schwierig, den Einfluß zu erkennen mit welchem sie nach abgeschlossener Rechnung auf die Mittel und deren mittlere Fehler wirken. Auch macht jede Veränderung der Gewichte eine neue Durchführung der ganzen Rechnung erforderlich.

Die umgekehrten Gewichte seien $\hat{1}$, $\hat{2}$ .. so daß

$$1 = \overset{1}{p}\,\hat{1} = \overset{2}{p}\,\hat{2} \ldots$$

Wenn e derjenige Beobachtungsfehler ist, dessen Gewicht = 1, und $d\lambda$ der gewichtliche Fehler der unbeziehlichen unausgeglichenen Beobachtung $\lambda$, so ist

$$\hat{1} = \frac{(\overset{1}{d\lambda})^2}{e^2} \qquad \hat{2} = \frac{(\overset{2}{d\lambda})^2}{e^2} \ldots$$

Bei der Bezeichnung der Urtheile, Wendetheile und Grenzglieder sei folgende Abänderung angenommen:

die einheitlichen Urtheile seien $a\sqrt{p}$ , $b\sqrt{p}$ , ...

die einheitlichen Wendetheile seien $\mathfrak{A} = \frac{a}{\sqrt{p}}$ , $\mathfrak{B} = \frac{b}{\sqrt{p}}$ , ...

die einheitlichen Grenzglieder seien $\frac{\underset{\smile}{11}}{\sqrt{\overset{1}{p}}\sqrt{\overset{1}{p}}}$ , $\frac{\underset{\smile}{12}}{\sqrt{\overset{1}{p}}\sqrt{\overset{2}{p}}}$ , ...

Es sind also jetzt:

die unbeziehlichen Urtheile a , b , ...

die gewichtlichen Wendetheile a , b , ...

die gewichtlichen Grenzglieder $\underset{\smile}{11}$ , $\underset{\smile}{12}$ , ...

Hienach die Gleichungen:

I. $\overset{11}{a}x + \overset{22}{a}x \ldots = A$ , $\overset{11}{b}x + \overset{22}{b}x \ldots = B$ , ...

II. $\overset{1}{a}\alpha + \overset{1}{b}\beta \ldots = \overset{1}{X}$ , $\overset{2}{a}\alpha + \overset{2}{b}\beta \ldots = \overset{2}{X}$ , ...

III. $\overset{1}{X} = \hat{1}\,\overset{1}{x}$ , $\overset{2}{X} = \hat{2}\,\overset{2}{x}$ , ...

Digitized

Oder IV. 1.) $\overset{1}{X} = \hat{1} - \hat{1}\,\hat{1}\,\overset{1}{x}$ , $\overset{2}{X} = \quad - \hat{1}\,\hat{2}\,\overset{2}{x}$ , . . .

IV. 2.) $\overset{1}{X} = \quad - \hat{2}\,\hat{1}\,\overset{2}{x}$ , $\overset{2}{X} = \hat{2} - \hat{2}\,\hat{2}\,\overset{2}{x}$ , . . .

In I. sind r Gleichungen für n Werthe von x, wobei $n > r$. Hieraus ergiebt sich eine Gleichung zwischen $n - r + 1$ Werthen von x.

$$\text{V.} \quad \begin{cases} \underset{\smile}{ss}\,\overset{1}{x} + \underset{\smile}{st}\,\overset{2}{x} \ldots = \overset{1}{s}A + \overset{2}{s}B \ldots \\ \text{oder } \underset{\smile}{st}\,\overset{1}{x} + \underset{\smile}{tt}\,\overset{2}{x} \ldots = \overset{1}{t}A + \overset{2}{t}B \ldots \\ \vdots \end{cases}$$

In II sind n Werthe von X. Hieraus ergiebt sich durch Ausscheidung der $\alpha$, $\beta$, . . . eine Gleichung zwischen $r + 1$ Werthen von X.

$$\text{VI.} \qquad \overset{1}{q}\overset{1}{X} + \overset{2}{q}\overset{2}{X} \ldots = 0$$

Wenn $r > n - r$, so setzt man mittels III oder IV ein x der Gleichungen V an Stelle des entsprechenden X in VI. Dadurch ergeben sich $n - r$ Gleichungen für eben so viele x oder X.

Wenn $n - r > r$, so setzt man ein X der Gleichungen VI an Stelle des entsprechenden x in V. Dadurch ergeben sich r Gleichungen für eben so viele x oder X.

Die x bedeuten gewichtliche Wendetheile a, oder b, oder c, . . . je nachdem man den A, B, C folgende Werthe beilegt:

| | A | B | C | |
|---|---|---|---|---|
| a | 1 | 0 | 0 | . . |
| b | 0 | 1 | 0 | . . |
| c | 0 | 0 | 1 | . . |
| | | ⋮ | | |

Die x bedeuten Grenzglieder, wenn alle A, B, C . . . als nichtig angenommen werden, und zwar Grenzglieder der 1, 2, 3 . . . Reihe, je nachdem die Gleichungen IV 1, IV 2, IV 3, . . angewendet werden.

Wenn $n = r$, so sind die x durch I. vollständig bestimmt. In diesem Fall sind also die gewichtlichen Wendetheile a, b, c, . . von den Gewichten unabhängig, die gewichtlichen Grenzglieder aber alle nichtig.

Digitized by Google

Das übliche Verfahren bei Bestimmung des mittlern Fehlers ist unvollständig, weil es nur die veränderlichen Beobachtungsfehler mit Ausschluß der festen berücksichtigt, also Veranlassung wird den mittlern Fehler der aus den Beobachtungen gezogenen Werthe zu klein zu nehmen, ihre Genauigkeit zu überschätzen.

In den „Arbeiten VIII. 108" ist ein Satz bewiesen worden, welcher diese Vervollständigung darbietet. Das Quadrat des mittlern Fehlers zweiter Ordnung besteht aus zwei Gliedern, aus dem Quadrat des Ausgleichungsfehlers und dem Quadrat des Verbindungsfehlers. Dieser letztere richtet sich nämlich nach der Art wie die einzelnen Beobachtungen zur Bildung des Mittels verbunden werden.

Wenn die mittlern Fehler der einzelnen Beobachtungen gegeben sind, so heißen sie gewichtliche Fehler, weil angenommen wird, daß die Gewichte der Beobachtungen umgekehrt wie die Quadrate ihrer mittlern Fehler sich verhalten. Manche Rechner geben den Beobachtungen nach Beschaffenheit der Umstände gewählte Gewichte. Dann muß wenigstens einer von den gewichtlichen Fehlern gegeben sein, aus welchem dann die übrigen durch die gewählten Gewichte berechnet werden. Den gewichtlichen Fehlern giebt man dasselbe Vorzeichen welches die Beobachtungen haben.

„Auf dieselbe Art wie das Mittel aus den einzelnen unausgeglichenen Beobachtungen zusammengesetzt wird, eben so wird der Verbindungsfehler des Mittels aus den gewichtlichen Fehlern gebildet."

„Ferner auf dieselbe Art wie jede einzelne Beobachtung aus den verschiedenen Mitteln berechnet wird, eben so wird der Verbindungsfehler der ausgeglichenen Beobachtung aus den Verbindungsfehlern der Mittel gebildet."

Die Mittel sind:

$$\underset{\smile}{a\lambda} = \overset{11}{a\lambda} + \overset{22}{a\lambda} \ldots$$

$$\underset{\smile}{b\lambda} = \overset{11}{b\lambda} + \overset{22}{b\lambda} \ldots$$

Die gewichtlichen Grenzabweichungen sind

$$\overset{1}{K} = \underset{\smile}{11}\,\overset{1}{\lambda} + \underset{\smile}{12}\,\overset{2}{\lambda} \ldots$$

$$\overset{2}{K} = \underset{\smile}{21}\,\overset{1}{\lambda} + \underset{\smile}{22}\,\overset{2}{\lambda} \ldots$$

Die ausgeglichenen unbeziehlichen Beobachtungen sind

$$\overset{1}{\mathfrak{L}} = \overset{1}{\lambda} - \overset{1}{1}\,\overset{1}{\mathfrak{K}}$$

$$\overset{2}{\mathfrak{L}} = \overset{2}{\lambda} - \overset{1}{2}\,\overset{2}{\mathfrak{K}}$$

Oder zur Prüfung

$$\overset{1}{\mathfrak{L}} = \overset{1}{a}\,\underset{\smile}{a\lambda} + \overset{1}{b}\,\underset{\smile}{b\lambda} \ldots$$

$$\overset{2}{\mathfrak{L}} = \overset{2}{a}\,\underset{\smile}{a\lambda} + \overset{2}{b}\,\underset{\smile}{b\lambda} \ldots$$

Die gewichtlichen Fehler sind

$$\mathrm{d}\overset{1}{\lambda} = \mathrm{e}\,\overset{1}{\gamma}\,\overset{1}{1} \qquad \mathrm{d}\overset{2}{\lambda} = \mathrm{e}\,\overset{1}{\gamma}\,\overset{1}{2} \ldots$$

Die Verbindungsfehler der Mittel sind

$$\vartheta\,\underset{\smile}{a\lambda} = \overset{1}{a}\,\mathrm{d}\overset{1}{\lambda} + \overset{2}{a}\,\mathrm{d}\overset{2}{\lambda} \ldots$$

$$\vartheta\,\underset{\smile}{b\lambda} = \overset{1}{b}\,\mathrm{d}\overset{1}{\lambda} + \overset{2}{b}\,\mathrm{d}\overset{2}{\lambda} \ldots$$

Die Verbindungsfehler der gewichtlichen Grenzabweichungen sind

$$\vartheta\overset{1}{\mathfrak{K}} = \underset{\smile}{11}\,\mathrm{d}\overset{1}{\lambda} + \underset{\smile}{12}\,\mathrm{d}\overset{2}{\lambda} \ldots$$

$$\vartheta\overset{2}{\mathfrak{K}} = \underset{\smile}{21}\,\mathrm{d}\overset{1}{\lambda} + \underset{\smile}{22}\,\mathrm{d}\overset{2}{\lambda} \ldots$$

Die Verbindungsfehler der ausgeglichenen unbeziehlichen Beobachtungen sind

$$\vartheta\overset{1}{\mathfrak{L}} = \mathrm{d}\overset{1}{\lambda} - \overset{1}{1}\,\vartheta\overset{1}{\mathfrak{K}}$$

$$\vartheta\overset{1}{\mathfrak{L}} = \mathrm{d}\overset{2}{\lambda} - \overset{2}{1}\,\vartheta\overset{2}{\mathfrak{K}}$$

Oder zur Prüfung

$$\vartheta\overset{1}{\mathfrak{L}} = \overset{1}{a}\,.\,\vartheta\,\underset{\smile}{a\lambda} + \overset{1}{b}\,.\,\vartheta\,\underset{\smile}{b\lambda} \ldots$$

$$\vartheta\overset{2}{\mathfrak{L}} = \overset{2}{a}\,.\,\vartheta\,\underset{\smile}{a\lambda} + \overset{2}{b}\,.\,\vartheta\,\underset{\smile}{a\lambda} \ldots$$

Digitized by Google

Die Ausgleichungsfehler werden durch $Q^2$ bestimmt, wo

$$(n - r)\, e^2\, Q^2 = \underset{\smile}{kk} = \underset{\smile}{11}\, \overset{11}{\lambda\lambda} + \underset{\smile}{12}\, \overset{12}{\lambda\lambda} \ldots$$
$$+ \underset{\smile}{21}\, \overset{12}{\lambda\lambda} + \underset{\smile}{22}\, \overset{22}{\lambda\lambda} \ldots$$
$$\vdots$$
$$= \hat{1}\, \overset{11}{\mathfrak{K}\mathfrak{K}} + \hat{2}\, \overset{22}{\mathfrak{K}\mathfrak{K}} \ldots$$

Der mittlere Ausgleichungsfehler sei durch $\mathfrak{d}$ bezeichnet, so ist für die Mittel

$$(\mathfrak{d}\, \underset{\smile}{a\lambda})^2 = [(\overset{1}{a}\, d\overset{1}{\lambda})^2 + (\overset{2}{a}\, d\overset{2}{\lambda})^2 \ldots]\, Q^2$$
$$(\mathfrak{d}\, \underset{\smile}{b\lambda})^2 = [(\overset{1}{b}\, d\overset{1}{\lambda})^2 + (\overset{2}{b}\, d\overset{2}{\lambda})^2 \ldots]\, Q^2$$
$$\vdots$$

Oder zur Prüfung

$$(\mathfrak{d}\, \underset{\smile}{a\lambda})^2 = \underset{\smile}{\mathfrak{A}\mathfrak{A}}\, e^2\, Q^2 \quad , \quad (\mathfrak{d}\, \underset{\smile}{b\lambda})^2 = \underset{\smile}{\mathfrak{B}\mathfrak{B}}\, e^2\, Q^2 \quad , \ldots$$

Man bestimmt nämlich aus II. die Werthe $\alpha$, $\beta$, durch $\overset{1}{X}$, $\overset{2}{X}$, oder durch die nach III. ihnen entsprechenden $\overset{1}{x}$, $\overset{2}{x}$, .. Für $x = a$ ist dann $\alpha = \underset{\smile}{\mathfrak{A}\mathfrak{A}}$ , für $x = b$ , ist $\beta = \underset{\smile}{\mathfrak{B}\mathfrak{B}}$ .. u. s. w.

Die mittlern Ausgleichungsfehler $d\mathfrak{L}$ sind gegeben durch $\overset{1}{X}$ in IV. 1, durch $\overset{2}{X}$ in IV. 2, u. s. w. nämlich

$$(\mathfrak{d}\overset{1}{\mathfrak{L}})^2 = (\hat{1} - \hat{1}\ \hat{1}\ \underset{\smile}{11})\, e^2\, Q^2 = (\overset{11}{aa} + \overset{11}{bb} \ldots)\, (d\overset{1}{\lambda})^2\, Q^2$$
$$(\mathfrak{d}\overset{2}{\mathfrak{L}})^2 = (\hat{2} - \hat{2}\ \hat{2}\ \underset{\smile}{22})\, e^2\, Q^2 = (\overset{22}{aa} + \overset{22}{bb} \ldots)\, (d\overset{2}{\lambda})^2\, Q^2$$
$$\vdots$$

Der vollständige Mittelfehler zweiter Ordnung sei $\Delta$, so ist

$$(\Delta\, \underset{\smile}{a\lambda})^2 = (\mathfrak{d}\, \underset{\smile}{a\lambda})^2 + (\delta\, \underset{\smile}{a\lambda})^2$$
$$\vdots$$
$$(\Delta\mathfrak{L})^2 = (\mathfrak{d}\mathfrak{L})^2 + (\delta\mathfrak{L})^2$$
$$\vdots$$

Digitized by

Folgendes Beiſpiel iſt aus meiner Unterſuchung von Baily's Vergleichungen der Theile der londoner aſtronomiſchen Maaßröhre genommen.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 1 | . | . | . | −1 | . | −1 | . | . | −1 | . | 1 |
| b | −1 | 2 | −1 | −1 | . | 1 | . | . | . | . | . | . |
| c | 1 | −1 | 2 | 1 | −1 | . | . | . | . | . | . | . |
| d | . | . | . | −1 | . | −1 | . | . | . | . | . | . |
| e | . | . | . | . | . | . | . | 2 | 1 | 1 | . | . |
| f | . | . | . | . | . | . | 2 | −1 | 1 | . | . | . |
| g | . | . | . | . | . | . | . | . | −1 | 1 | . | . |
| h | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 | 1 |
| i | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | −1 | 1 |

Die Gleichungen I. geben

$$\overset{1}{x} + \overset{5}{x} = \overset{5}{m} \qquad \overset{1}{x} + \overset{5}{x} = \overset{5}{m} \qquad \overset{2}{x} - \overset{4}{x} = \overset{4}{m} \qquad \overset{2}{x} + \overset{6}{x} = \overset{6}{m}$$

$$\overset{7}{x} - \overset{8}{x} = \overset{8}{m} \qquad \overset{7}{x} + \overset{9}{x} = \overset{9}{m} \qquad \overset{7}{x} + \overset{10}{x} = \overset{10}{m}$$

$$\overset{11}{x} = \overset{11}{m} \qquad \overset{12}{x} = \overset{12}{m}$$

Die Gleichungen II. geben

$$-\overset{1}{X} + \overset{5}{X} + \overset{5}{X} = 0 \qquad \overset{2}{X} + \overset{4}{X} - \overset{6}{X} = 0 \qquad \overset{7}{X} + \overset{8}{X} - \overset{9}{X} - \overset{10}{X} = 0$$

Alſo in Verbindung mit III oder IV.

$$-\overset{1}{1}\overset{1}{x} + \overset{3}{3}\overset{5}{x} + \overset{5}{5}\overset{5}{x} = \overset{1}{n} \qquad \overset{2}{2}\overset{2}{x} + \overset{4}{4}\overset{4}{x} - \overset{6}{6}\overset{6}{x} = \overset{2}{n}$$

$$\overset{7}{7}\overset{7}{x} + \overset{8}{8}\overset{8}{x} - \overset{9}{9}\overset{9}{x} - \overset{10}{10}\overset{10}{x} = \overset{7}{n}$$

Digitized by Google

Wenn die x gewichtliche Wendetheile bedeuten, so sind alle n = 0, und für die m ergeben sich folgende Werthe

| | 3 m | 5 m | 4 m | 6 m | 8 m | 9 m | 10 m | 11 m | 12 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | $-\frac{2}{3}$ | $-1$ | $-\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ | · | · | · | · | · |
| b | $\frac{1}{3}$ | · | $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{3}$ | · | · | · | · | · |
| c | $\frac{2}{3}$ | · | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | · | · | · | · | · |
| d | $\frac{1}{3}$ | · | $\frac{2}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ | · | · | · | · | |
| e | $-\frac{1}{6}$ | $-\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{12}$ | $-\frac{1}{12}$ | $-\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | · | · |
| f | $-\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{6}$ | $-\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | · | · |
| g | $-\frac{1}{2}$ | $-\frac{3}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | · | · |
| h | $-\frac{2}{5}$ | $-\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{5}$ | $-\frac{1}{5}$ | · | · | · | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ |
| i | $-\frac{1}{5}$ | $-\frac{2}{3}$ | $-\frac{2}{5}$ | $-\frac{2}{5}$ | · | · | · | $-\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{3}$ |

Die umgekehrten Gewichte geben gleichmäßige Ausdrücke:

$$\hat{1} + \hat{3} + \hat{5} = \hat{u} = \frac{1}{u} \qquad \hat{2} + \hat{4} + \hat{6} = \hat{v} = \frac{1}{v}$$

$$\hat{7} + \hat{8} + \hat{9} + \hat{10} = \hat{w} = \frac{1}{w}$$

Zu weiterer Vereinfachung sei

$$u\,\hat{1} = \overset{*}{1} \qquad u\,\hat{3} = \overset{*}{3} \qquad u\,\hat{5} = \overset{*}{5}$$

$$v\,\hat{2} = \overset{*}{2} \qquad v\,\hat{4} = \overset{*}{4} \qquad v\,\hat{6} = \overset{*}{6}$$

$$w\,\hat{7} = \overset{*}{7} \qquad w\,\hat{8} = \overset{*}{8} \qquad w\,\hat{9} = \overset{*}{9} \qquad w\,\hat{10} = \overset{*}{10}$$

so daß $\overset{*}{1} + \overset{*}{3} + \overset{*}{5} = 1 \qquad \overset{*}{2} + \overset{*}{4} + \overset{*}{6} = 1$

$$\overset{*}{7} + \overset{*}{8} + \overset{*}{9} + \overset{*}{10} = 1$$

Wenn alle Gewichte einander gleich sind, so sind $\overset{*}{1}$, $\overset{*}{3}$, $\overset{*}{5}$, $\overset{*}{2}$, $\overset{*}{4}$, $\overset{*}{6}$, jedes $= \frac{1}{3}$, $\overset{*}{7}$, $\overset{*}{8}$, $\overset{*}{9}$, $\overset{*}{10}$, jedes $= \frac{1}{4}$.

Wenn ein Gewicht z. B. $\overset{1}{p}$ unendlich groß ist, so ist das entsprechende $\overset{*}{1} = 0$, und die damit behaftete Größe fällt aus der Rechnung.

Jeder gewichtliche Wendetheil besteht aus Gliedern welche durch die mit gewissen Nebenzahlen gebundenen Gewichtswerthe $\overset{*}{1}$, $\overset{*}{3}$, $\overset{*}{5}$, $\overset{*}{2}$, $\overset{*}{4}$, $\overset{*}{6}$ ... erhalten werden. Diese Nebenzahlen entstehen aus den obigen Werthen der m.

Digitized by

## Nebenzahlen der gewichtlichen Wendetheile.

### a

| | 1 | 2 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $-\frac{2}{3}$ | $-1$ |
| 3 | $-\frac{2}{3}$ | · | $\frac{1}{3}$ |
| 5 | $-1$ | $-\frac{1}{3}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $-\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ |
| 4 | $\frac{1}{3}$ | · | · |
| 6 | $-\frac{1}{3}$ | · | · |
| 7 | · | | |
| 8 | · | | |
| 9 | · | | |
| 10 | · | | |
| 11 | · | | |
| 12 | · | | |

### b

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $\frac{1}{3}$ | · |
| 3 | $\frac{1}{3}$ | · | $\frac{1}{3}$ |
| 5 | · | $-\frac{1}{3}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{3}$ |
| 4 | $-\frac{2}{3}$ | · | · |
| 6 | $\frac{2}{3}$ | · | · |
| 7 | · | | |
| 8 | · | | |
| 9 | · | | |
| 10 | · | | |
| 11 | · | | |
| 12 | · | | |

### c

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $\frac{2}{3}$ | · |
| 3 | $\frac{2}{3}$ | · | $\frac{2}{3}$ |
| 5 | · | $-\frac{2}{3}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ |
| 4 | $-\frac{1}{3}$ | · | · |
| 6 | $\frac{1}{3}$ | · | · |
| 7 | · | | |
| 8 | · | | |
| 9 | · | | |
| 10 | · | | |
| 11 | · | | |
| 12 | · | | |

### d

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $\frac{1}{3}$ | · |
| 3 | $\frac{1}{3}$ | · | $\frac{1}{3}$ |
| 5 | · | $-\frac{1}{3}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $\frac{2}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ |
| 4 | $-\frac{2}{3}$ | · | $-1$ |
| 6 | $-\frac{1}{3}$ | $-1$ | · |
| 7 | · | | |
| 8 | · | | |
| 9 | · | | |
| 10 | · | | |
| 11 | · | | |
| 12 | · | | |

### h

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $-\frac{2}{5}$ | $-\frac{1}{3}$ |
| 3 | $-\frac{2}{5}$ | · | $\frac{1}{5}$ |
| 5 | $-\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{5}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $-\frac{1}{5}$ | $-\frac{1}{5}$ |
| 4 | $\frac{1}{5}$ | · | · |
| 6 | $-\frac{1}{5}$ | · | · |
| 7 | · | | |
| 8 | · | | |
| 9 | · | | |
| 10 | · | | |

ohne Gewicht.

| | | |
|---|---|---|
| 11 | $\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{3}$ |
| 12 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{3}$ |

### i

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $-\frac{4}{5}$ | $-\frac{3}{5}$ |
| 3 | $-\frac{4}{5}$ | · | $\frac{3}{5}$ |
| 5 | $-\frac{3}{5}$ | $-\frac{3}{5}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $-\frac{3}{5}$ | $-\frac{3}{5}$ |
| 4 | $\frac{2}{5}$ | · | · |
| 6 | $-\frac{2}{5}$ | · | · |
| 7 | · | | |
| 8 | · | | |
| 9 | · | | |
| 10 | · | | |
| 11 | · | | |
| 12 | · | | |

### e

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $-\frac{1}{6}$ | $-\frac{1}{4}$ |
| 3 | $-\frac{1}{6}$ | · | $1\frac{1}{2}$ |
| 5 | $-\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $-1\frac{1}{2}$ | $-1\frac{1}{2}$ |
| 4 | $1\frac{1}{2}$ | · | · |
| 6 | $-1\frac{1}{2}$ | · | · |

| | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 7 | · | $-\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |
| 8 | $\frac{1}{4}$ | · | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| 9 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | · | · |
| 10 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | · | · |
| 11 | | · | | |
| 12 | | · | | |

### f

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $-\frac{1}{3}$ | $-\frac{1}{2}$ |
| 3 | $-\frac{1}{3}$ | · | $\frac{1}{6}$ |
| 5 | $-\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{6}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $-\frac{1}{6}$ | $-\frac{1}{6}$ |
| 4 | $\frac{1}{6}$ | · | · |
| 6 | $-\frac{1}{6}$ | · | · |

| | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 7 | · | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| 8 | $-\frac{1}{2}$ | · | · | · |
| 9 | $\frac{1}{2}$ | · | · | · |
| 10 | $\frac{1}{2}$ | · | · | · |
| 11 | | · | | |
| 12 | | · | | |

### g

| | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | · | $-\frac{1}{2}$ | $-\frac{3}{4}$ |
| 3 | $-\frac{1}{2}$ | · | $\frac{1}{4}$ |
| 5 | $-\frac{3}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ | · |

| | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|
| 2 | · | $-\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ |
| 4 | $\frac{1}{4}$ | · | · |
| 6 | $-\frac{1}{4}$ | · | · |

| | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 7 | · | $\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{4}$ |
| 8 | $-\frac{1}{4}$ | · | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| 9 | $-\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{2}$ | · | $-1$ |
| 10 | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | 1 | · |
| 11 | | · | | |
| 12 | | · | | |

Digitized by Google

Wenn die x gewichtliche Grenzglieder bedeuten so sind alle $m = 0$. Die n haben folgende Werthe:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| in den Reihen | 1, 3, 5, | ist | $\overset{1}{n} = 1$ | $\overset{2}{n} = 0$ | $\overset{7}{n} = 0$ |
| — — | 2, 4, 6, | ist | $\overset{1}{n} = 0$ | $\overset{2}{n} = 1$ | $\overset{7}{n} = 0$ |
| — — | 7, 8, 9, 10, | ist | $\overset{1}{n} = 0$ | $\overset{2}{n} = 0$ | $\overset{7}{n} = 1$ |

Die gewichtlichen Grenzglieder sind also den Gewichtsnennern u, v, w, gleich.

Gewichtlicher Grenzbau.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | u | · | −u | · | −u | · | · | · | · | · | · | · |
| 2 | · | v | · | v | · | −v | · | · | · | · | · | · |
| 3 | −u | · | u | · | u | · | · | · | · | · | · | · |
| 4 | · | v | · | v | · | −v | · | · | · | · | · | · |
| 5 | −u | · | u | · | u | · | · | · | · | · | · | · |
| 6 | · | −v | · | −v | · | v | · | · | · | · | · | · |
| 7 | · | · | · | · | · | · | w | w | −w | −w | · | · |
| 8 | · | · | · | · | · | · | w | w | −w | −w | · | · |
| 9 | · | · | · | · | · | · | −w | −w | w | w | · | · |
| 10 | · | · | · | · | · | · | −w | −w | w | w | · | · |
| 11 | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · |
| 12 | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · | · |

Die ausgeglichenen Ursachen oder die Mittel sind

$$\underset{\frown}{a\lambda} = \overset{1}{A}\overset{*}{1} + \overset{3}{A}\overset{*}{3} + \overset{5}{A}\overset{*}{5} + \overset{2}{A}\overset{*}{2} + \overset{4}{A}\overset{*}{4} + \overset{6}{A}\overset{*}{6}$$

$$\underset{\frown}{b\lambda} = \overset{1}{B}\overset{*}{1} + \overset{3}{B}\overset{*}{3} + \overset{5}{B}\overset{*}{5} + \overset{2}{B}\overset{*}{2} + \overset{4}{B}\overset{*}{4} + \overset{6}{A}\overset{*}{6}$$

⋮

Wo $\overset{1}{A}$, $\overset{1}{B}$ .. von den Gewichten unabhängige Werthe, Gebinde der unbeziehlichen unausgeglichenen Beobachtungen λ mit den Nebenzahlen der entsprechenden gewichtlichen Wendetheile, z. B.

$$\overset{1}{A} = . - \tfrac{3}{5}\overset{3}{\lambda} - 1\overset{5}{\lambda}\ , \quad \overset{3}{A} = -\tfrac{3}{5}\overset{1}{\lambda} . - \tfrac{1}{5}\overset{5}{\lambda}\ , \quad \overset{5}{A} = -1\overset{1}{\lambda} + \tfrac{1}{5}\overset{3}{\lambda} .$$

Hier erkennt man deutlich den Einfluß der Gewichte. So sind z. B. die Beobachtungen $\overset{11}{\lambda}$, $\overset{12}{\lambda}$ in den sieben ersten Mitteln nicht enthalten, sondern nur in den beiden letzten $\underset{\frown}{h\lambda}$, $\underset{\frown}{i\lambda}$. Daher haben auch die Gewichte der beiden letzten Beobachtungen keinen Einfluß auf die sieben ersten Mittel.

Digitized by Google

Aus den Beobachtungen λ bildet man

$$-\overset{1}{\lambda}+\overset{3}{\lambda}+\overset{5}{\lambda}=M \qquad \overset{2}{\lambda}+\overset{4}{\lambda}-\overset{6}{\lambda}=N$$

$$\overset{7}{\lambda}+\overset{8}{\lambda}-\overset{9}{\lambda}-\overset{10}{\lambda}=P$$

Die ausgeglichenen unbeziehlichen Beobachtungen L sind dann

$$\overset{1}{\lambda}+M\overset{*}{1}\ ,\ \overset{3}{\lambda}+M\overset{*}{3}\ ,\ \overset{5}{\lambda}-M\overset{*}{5}\ ,$$

$$\overset{2}{\lambda}-N\overset{*}{2}\ ,\ \overset{4}{\lambda}-N\overset{*}{4}\ ,\ \overset{6}{\lambda}+N\overset{*}{6}\ ,$$

$$\overset{7}{\lambda}+P\overset{*}{7}\ ,\ \overset{8}{\lambda}-P\overset{*}{8}\ ,\ \overset{9}{\lambda}+P\overset{*}{9}\ ,\ \overset{10}{\lambda}+P\overset{*}{10}$$

Die beiden letzten Beobachtungen $\overset{11}{\lambda}$ , $\overset{12}{\lambda}$ , erleiden keine Veränderung.

Die Grenzanlage besteht aus drei Quadraten

$$\underset{\smile}{kk}=M^2u+N^2v+P^2w$$

Die Anwendung des oben bezeichneten Verfahrens giebt für die Querglieder $\underset{\smile}{AA}$ , $\underset{\smile}{BB}$ ... Ausdrücke, in denen die Gewichtswerthe u $\hat{1}$ $\hat{3}$ , ... v $\hat{2}$ $\hat{4}$ ... mit gewissen Nebenzahlen gebunden sind. Ihre Aufstellung ist folgende:

| | $\underset{\smile}{AA}$ | $\underset{\smile}{BB}$ | $\underset{\smile}{CC}$ | $\underset{\smile}{DD}$ | $\underset{\smile}{EE}$ | $\underset{\smile}{FF}$ | $\underset{\smile}{GG}$ | $\underset{\smile}{HH}$ | $\underset{\smile}{JJ}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| u $\hat{1}$ $\hat{3}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{14}{144}$ | $\frac{4}{36}$ | $\frac{1}{16}$ | $\frac{4}{81}$ | $\frac{16}{81}$ |
| u $\hat{1}$ $\hat{5}$ | 1 | · | · | · | $\frac{9}{144}$ | $\frac{9}{36}$ | $\frac{9}{16}$ | $\frac{9}{81}$ | $\frac{36}{81}$ |
| u $\hat{3}$ $\hat{5}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{14}{144}$ | $\frac{1}{36}$ | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{81}$ | $\frac{4}{81}$ |
| v $\hat{2}$ $\hat{4}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{14}{144}$ | $\frac{1}{36}$ | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{81}$ | $\frac{4}{81}$ |
| v $\hat{2}$ $\hat{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{14}{144}$ | $\frac{1}{36}$ | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{81}$ | $\frac{4}{81}$ |
| v $\hat{4}$ $\hat{6}$ | · | · | · | 1 | · | · | · | · | · |
| w $\hat{7}$ $\hat{8}$ | · | · | · | · | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{16}$ | · | · |
| w $\hat{7}$ $\hat{9}$ | · | · | · | · | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{16}$ | · | · |
| w $\hat{7}$ $\hat{10}$ | · | · | · | · | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{16}$ | · | · |
| w $\hat{8}$ $\hat{9}$ | · | · | · | · | $\frac{1}{4}$ | · | $\frac{1}{4}$ | · | · |
| w $\hat{8}$ $\hat{10}$ | · | · | · | · | $\frac{1}{4}$ | · | $\frac{1}{4}$ | · | · |
| w $\hat{9}$ $\hat{10}$ | · | · | · | · | · | · | 1 | · | · |
| $\hat{11}$ | · | · | · | · | · | · | · | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ |
| $\hat{12}$ | · | · | · | · | · | · | · | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ |

Digitized by Google

Beiläufig läßt ſich noch bemerken, daß die nichtigen Wendetheile einache bei allen Gewichten unverändert gültige Beziehungen zwiſchen den Gliedern des Wendebaues anzeigen.

In jeder Reihe des Wendebaues ſeien die neun auf einander folgenen Glieder

$$\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta\ \varepsilon\ \zeta\ \eta\ \vartheta\ \iota$$

Die Wendetheile a b c d ſind nichtig in den Stellen 7 bis 12. Man hat alſo aus II. 183, 188, in den vier erſten Reihen des Wendebaues olgende Gleichungen zwiſchen den Gliedern derſelben

$$\begin{array}{rrrrrrrrrrrr}
-\alpha & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & +2\zeta & \cdot & \cdot & \cdot & = 0 \\
\cdot & \cdot & \cdot & \cdot & 2\varepsilon & -\zeta & \cdot & \cdot & \cdot & = 0 \\
\cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \varepsilon & +\zeta & -\eta & \cdot & \cdot & = 0 \\
-\alpha & \cdot & \cdot & \cdot & +\varepsilon & \cdot & +\eta & \cdot & \cdot & = 0 \\
\cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & 2\vartheta & -\iota & = 0 \\
-\alpha & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & +\vartheta & +\iota & = 0
\end{array}$$

Alſo $\varepsilon = \frac{1}{4}\alpha \quad \zeta = \frac{1}{2}\alpha \quad \eta = \frac{3}{4}\alpha \quad \vartheta = \frac{1}{2}\alpha \quad \iota = \frac{3}{4}\alpha$

Die Wendetheile e f g ſind nichtig in den Stellen 11 und 12. In er 5ten, 6ten und 7ten Reihe des Wendebaues iſt alſo

$$\vartheta = \frac{1}{2}\alpha \qquad \iota = \frac{3}{4}\alpha$$

Die Wendetheile h, i, ſind nichtig in den Stellen 7, 8, 9, 10. In er 8ten und 9ten Reihe des Wendebaues iſt alſo

$$\varepsilon = \frac{1}{4}\alpha \qquad \zeta = \frac{1}{2}\alpha \qquad \eta = \frac{3}{4}\alpha$$

Das vorliegende Beiſpiel erfordert nach dem gewöhnlichen Auflöſungserfahren ſehr beſchwerliche Rechnungen wenn die Gewichte mehrſtellige ahlen ſind, da die aufzulöſenden Gleichungen 9 Glieder haben.

Die hier gegebene Darſtellung hat zu einer nähern Unterſuchung des influſſes der Gewichte geführt. Sie faßt die Ausgleichungslehre von ner neuen Seite, bei welcher die Eigenſchaft des kleinſten Betrages er Fehlerquadrate nur eine untergeordnete Bedeutung hat. Dieſe Auffſſung läßt ſich ſo ausſprechen: „Die Reihen der gegebenen Urtheile üſſen ſowohl in der Lothrichtung als in der Wagerichtung in Gleichungen ebracht werden.“



Digitized by Google

# Der Himmel von Mitau im Jahre 1850.

(Sitzung vom 1/13 November 1850.)

Für die Uebersicht der Witterung ist die Beibehaltung des Kalenderjahres unbequem, da der Anfang desselben in die Mitte des Winters fällt. Wir beginnen daher das Witterungsjahr mit dem 1 November n. St. Dadurch erreichen wir, daß das Witterungsjahr den vollen Winter und den vollen Sommer in sich faßt. Die monatlichen und jährlichen Mittel sind für die Kennzeichnung der Eigenthümlichkeiten eines Himmelsstrichs nicht ausreichend. Wir theilen daher jeden Monat in sechs Fünfte oder Witterungswochen. Jede der fünf ersten Witterungswochen eines Monats hat fünf, die sechste die noch übrigen Tage.

Die I. Tafel enthält die tägliche Witterung. Hier wird wohl Jeden der häufige Wechsel der Windrichtung an einem und demselben Tage, oder von einem Tage zum folgenden auffallend sein. Ein Umschlagen derselben in die entgegengesetzte Richtung ist nicht selten. Der Dunstzustand der Luft ist nur durch die drei Zeichen b (bedeckt), v (veränderlich), h (heiter) bemerkt. Manche Physiker pflegen ihn dadurch zu bezeichnen, daß sie angeben wie viel Hundertel der sichtbaren Halbkugelfläche bewölkt erscheinen. Diese Genauigkeit ist nur eine scheinbare wegen der meist augenblicklichen Veränderungen der Zustände. Diese Tafel bezeichnet näher die lange Dauer und die Erneuerung der Winterbahn, die Anzahl der Gewitter, die kalten Nächte u. s. w. den Wind aber nur dann wenn er heftig oder sturmähnlich ist, denn Wind haben wir fast an jedem Tage.

Die II. Tafel ist aus der ersten abgeleitet. Sie bezeichnet für jede der 72 Witterungswochen die mittlere Wärme der drei Beobachtungszeiten, die Anzahl der ganz bedeckten, so wie der Regen-, Schnee- und Bahntage. Die Winterbahn dauerte in diesem Jahr hier am Ort grade 100 Tage. Ferner die mittlere Windrichtung und den mittlern Luftdruck. Die mittlere Windrichtung bestimmen einige Physiker dadurch, daß sie jedem Winde die entsprechenden Grade von 0° bis 360° zutheilen und daraus das Mittel nehmen. Dieses Verfahren läßt sich bei uns nicht anwenden, wo der Zug der Luft häufig unmittelbar in den grade entgegengesetzten übergeht. Es ist daher nur der in jeder Witterungswoche vorherrschende Wind bezeichnet. Da ergiebt sich denn, daß der herrschende Ostwind ganz fehlt, und statt des sonst im Frühjahr und Sommer wehenden N, der SO Wind. Auch hier zeigt sich von einer Witterungswoche zur folgenden häufig der Wechsel der entgegengesetzten Winde. Der Luftdruck ist nur in sofern beigesetzt, als es wichtig erscheinen kann, das Steigen und Fallen des Barometers mit der Windrichtung und den übrigen Zuständen zu vergleichen. Es ist also nur angegeben

Digitized by Google

nach einmal täglich um 3U NM angestellter Beobachtung, um wie viel im Mittel das Barometer mehr oder weniger als 336 pr. Linien bei 13° R. zeigte. Meistens erfolgten die höhern Barometerstände bei SO.

Die III. Tafel giebt die Mittelwärme der einzelnen 72 Witterungswochen, und zwar erstlich für das Jahr 1850, zweitens für das gesetzliche oder Durchschnittsjahr wie wir es aus 26jährigen Beobachtungen von 1824 bis 1849 (siehe Arbeiten VI. 113 f, VIII. 99 f) und aus 27jährigen von 1824 bis mit 1850 abgeleitet haben. Dieser gesetzliche Verlauf giebt den Maaßstab nach welchem die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Sonderjahre zu beurtheilen sind. Wir sehen daraus, daß die letzten zwei Witterungswochen des November, die 2te, 3te, 5te, 6te Decemberwoche, der ganze Januar, die erste Februarwoche, die vier letzten Märzwochen, und die erste Aprilwoche zu den sehr kalten zu zählen waren. Daher ist denn auch der Winter 1850 als ein kalter zu bezeichnen. Seine Mittelwärme war — 2¼°, während sie gesetzlich nur — 1° sein soll. Jedoch ist zu bemerken, daß wir kältere Winter gehabt haben, wo statt der gesetzlichen Mittelkälte von — 5°, eine Mittelkälte von — 13°, und mehr sich einstellte, wie 1829, 30, 40, 41, 45 und 48. Die 2te Februarwoche von 1841 hatte namentlich die merkwürdige Mittelkälte von — 18⅓°. Im Winter 1850 war die höchste Mittelkälte — 13° in der 1sten Februarwoche. Was übrigens in heilkundlicher Hinsicht hervorzuheben wäre, scheint weniger die hohe Stufe der Kälte oder Wärme an sich, als vielmehr ihr jäher Wechsel in den Witterungswochen eines Monats zu sein. In dieser Beziehung machte sich die zweite Hälfte des Winters von 1850 bemerklich, wo der mittlere Wärmewechsel im Februar 14°, im März 8°, im April 9½° betrug.

Betrachten wir nun den Sommer. Der gesetzliche Verlauf giebt im Mai eine Steigerung von 7° auf 11°, im Juni 11½° bis 13½°, im Juli ein fester Stand auf 14°, und im August ein allmähliches Sinken von 14° auf 12°. Ein Sommer in dessen einzelnen Witterungswochen die Mittelwärme 16° und mehr beträgt, gehört bei uns zu den heißen. Ein solcher war der von 1850, wo die 5te und 6te Woche des Mai, die 1ste des Juni, die 3te, 4te, 5te, 6te des Juli, die 1ste, 2te, 3te des August eine Mittelwärme von 15°, 16°, 17°, brachten. Ob diese bedeutende und andauernde Wärme einerseits, verbunden mit dem schnellen Wechsel im Mai wo die Mittelwärme von 2° auf 16½° stieg, Veranlassung zu den krankhaften Zuständen dieses Sommers gegeben haben, wäre zu erwägen.

Uebrigens wurde die Winterkälte von der Sommerwärme nicht aufgewogen, da der Winter um 1¼° kälter, der Sommer nur um ¾° wärmer als im gesetzlichen Verlauf war.

Digitized by Google

## I. Tägliche Witterung zu Mitau 1850 n. St.

| | November 1849 n. St. | | | | December 1849 n. St. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 U | 3 U | 10 U | | 8 U | 3 U | 10 U | |
| 1 | 3,0 | 4,3 | 4,5 | SO S b | –0,5 | –0,3 | –1,0 | SO, O b |
| 2 | 5,0 | 6,5 | 6,0 | S f R | –5,0 | –3,5 | –5,3 | SO b h |
| 3 | 6,0 | 7,3 | 6,7 | S b | –9,0 | –8,0 | –10,5 | SO h |
| 4 | 6,0 | 8,0 | 7,0 | S v | –8,0 | –7,3 | –6,0 | SO b |
| 5 | 7,1 | 9,0 | 8,2 | S b h W | –7,0 | –5,0 | –4,0 | SO b |
| 6 | 7,4 | 8,5 | 8,5 | S b h b | –4,0 | –3,8 | –4,5 | SO b |
| 7 | 6,3 | 7,8 | 4,8 | S b v R | –3,0 | –3,5 | –3,7 | SO, O b |
| 8 | 3,0 | 5,0 | 1,3 | W, NW v h | –4,8 | –5,0 | –8,3 | SO, O b |
| 9 | 1,0 | 3,2 | 7,0 | NW, SW, S RR | –12,0 | –9,0 | –11,0 | S h |
| 10 | 7,0 | 7,3 | 4,0 | NW b | –12,5 | –9,0 | –11,5 | SO h |
| 11 | 0,5 | 1,5 | 1,4 | N h b S R | –12,0 | –9,5 | –12,8 | S, SO h |
| 12 | 1,0 | 1,3 | 2,5 | S b RR | –13,3 | –6,0 | –4,8 | S, SO b b S |
| 13 | 5,0 | 7,8 | 6,0 | S b f | –0,8 | 0,5 | 0,5 | W b f |
| 14 | 5,5 | 6,3 | 6,2 | S b f | –0,5 | –0,5 | –4,5 | W, NW v h |
| 15 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | SW, S b RR | –2,0 | 0, | –1,0 | SW b |
| 16 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | S, SO b f | 0,5 | 1,2 | 1,5 | NW b |
| 17 | 4,8 | 5,0 | 4,0 | SO, b RR | 2,0 | 2,5 | 2,0 | SW R |
| 18 | 1,2 | 4,5 | 3,3 | SO, NO b R | 1,3 | 1,3 | 1,0 | S, SW b |
| 19 | 4,0 | 4,8 | 2,0 | NO b RR | –0,7 | –0,7 | –1,3 | N v S |
| 20 | 2,2 | 3,5 | 1,8 | SW b | –3,0 | –3,5 | –6,0 | NO b S B |
| 21 | 1,1 | 2,0 | 1,0 | NW b | –9,0 | –8,0 | –11,5 | NO v b |
| 22 | –1,1 | –1,0 | –0,9 | NW h b S | –10,0 | –7,0 | –8,0 | N, NO b |
| 23 | –0,5 | 1,0 | 0,8 | NW b S | –5,5 | –1,5 | 0, | W h S |
| 24 | 0,7 | 0, | –4,5 | NO, O b S W | –5,5 | –3,0 | –3,3 | N, NO v b S |
| 25 | –10,5 | –10,0 | –11,0 | O h | –4,0 | –5,3 | –6,7 | N v b S |
| 26 | –11,0 | –9,8 | –10,0 | NO h b S | –3,7 | –3,0 | –4,0 | S b S |
| 27 | –9,0 | –9,5 | –9,2 | N b SS | –4,5 | –1,5 | –0,5 | SO b SS |
| 28 | –8,8 | –6,5 | –10,0 | SO, S h B | –2,0 | –3,5 | –6,5 | SO b S |
| 29 | –9,0 | –3,0 | –2,7 | N h b R S | –4,5 | –3,0 | –3,8 | SO, O b |
| 30 | 0, | 1,0 | –1,3 | N b S | –5,2 | –6,5 | –8,8 | NO b SS |
| | | | | | –6,0 | –4,8 | –4,7 | N b SS |

Den 28, 29, 30, Schneebahn.

Bis zum 16 eine geringe Schneebahn bei festem Eise. Das Thauwetter vom 16 bis 18 löset die Bahn zum Theil wieder auf. Am 20 stellt sich die Bahn wieder her und verbessert sich durch den reichen Schneefall am 27, 30, 31.

Bezeichnung.

b = bedeckt; v = veränderlich; h = heiter; f = feucht; R = Regen; RR = viel Regen; S = Schnee; SS = viel Schnee; B = Schneebahn; W = heftiger Wind; G = Gewitter.

Digitized by Google

| Januar n. St. 1850. | | | | Februar n. St. 1850. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 U | 9 U | 10 U | 8 U | 9 U | 10 U | |
| 1 | −4,5 | −4,0 | −5,0 | NW b S | −24,0 | −12,0 | −17,0 | N, S h |
| 2 | −6,8 | −6,0 | −6,5 | SO, O b S | −16,5 | −12,0 | −16,3 | S, SO h |
| 3 | −9,5 | −7,5 | −7,3 | N b SS | −18,0 | −12,0 | −11,3 | SO h b S W |
| 4 | −7,5 | −7,0 | −7,5 | N, S b SS | −12,5 | −11,5 | −14,5 | NO, O, SO h *) |
| 5 | −9,8 | −8,0 | −5,3 | SO b S v b | −15,5 | −5,5 | −0,5 | S, SO b S |
| 6 | −5,0 | −2,7 | −2,5 | SO b | 0, | 0,3 | −0,8 | S h |
| 7 | −4,5 | −7,0 | −11,0 | SO O b h | −0,5 | 2,5 | 1,2 | S v b W |
| 8 | −11,5 | −7,0 | −7,0 | SO b S | −0,5 | 0, | 0,8 | S h b |
| 9 | −5,3 | −5,0 | −6,0 | SO b | 1,0 | 2,0 | 0,5 | W, SW b R S |
| 0 | −11,5 | −12,5 | −11,5 | SO h (4U A −14°) | 2,3 | 3,0 | 1,8 | S b RS W |
| .1 | −12,0 | −11,5 | −14,5 | SO h (11U A −15°,5) | 0,2 | 1,3 | −2,5 | NW b h W |
| .2 | −12,0 | −7,8 | −8,0 | SO, N, NO, O b S | −3,5 | 0, | 0,8 | S b S W |
| .3 | −8,8 | −10,5 | −11,0 | O h b S (11U M −11°) | 1,0 | 1,8 | 0,3 | SW b |
| .4 | −10,5 | −9,0 | −10,5 | SO O h b | −1,3 | −0,5 | −6,3 | NW, N b v S |
| .5 | −11,5 | −12,0 | −15,0 | SO h (10 U M − 13°,5) | −5,0 | −1,0 | 1,0 | S b SS |
| 16 | −14,0 | −10,0 | −13,8 | SO h | 1,5 | 2,5 | 2,3 | W, S b R S |
| 17 | −15,0 | −8,5 | −8,5 | SO b S | 1,2 | 1,0 | −1,5 | NW b SS |
| 18 | −10,5 | −10,2 | −11,0 | SO b | −5,0 | 1,5 | −1,0 | N, W h S |
| 19 | −13,0 | −12,7 | −14,5 | NO h (7 U A − 16°,5) | 1,4 | 4,5 | −1,0 | SW, W N h |
| 20 | −16,0 | −15,0 | −16,0 | O, N h b (11U A − 18°) | 1,3 | 2,5 | 2,0 | SW b RR |
| 21 | −18,0 | −9,0 | −9,0 | N, NO b S (6 U M − 20°) | 2,0 | 2,5 | 0,8 | NW, W v h R |
| 22 | −6,7 | −4,3 | −4,8 | W b SS | 0,5 | 1,7 | 0, | SW, N h S |
| 23 | −9,0 | −9,3 | −10,0 | SW b SS | −3,5 | −1,8 | −4,5 | N h v W |
| 24 | −4,5 | −7,5 | −10,5 | N, NO v b S | −0,3 | 2,3 | 0, | S, NW, N b RS |
| 25 | −11,5 | −10,5 | −13,0 | S, SO b h SS | −7,5 | −1,5 | −1,8 | N h v |
| 26 | −13,7 | −12,0 | −16,0 | SO, O v b | −1,5 | 0,8 | 0,3 | NW b |
| 27 | −17,0 | −13,0 | −11,0 | N h b S | 0,3 | 2,7 | 1,0 | NW b |
| 28 | −11,3 | −5,5 | −3,2 | NW, S b SS | 0,5 | 2,0 | 1,3 | SW b |
| 29 | −5,0 | −1,3 | −5,0 | S b SS W | | | | |
| 30 | −10,0 | −10,5 | −12,0 | N b SS | | | | |
| 31 | −15,0 | −12,0 | −17,5 | N h | | | | |

Während des ganzen Monats strenge Kälte, viel Schnee, gute Bahn.

Ungeachtet häufigen Thauwetters, sichert der reichliche Schnee doch die Winterbahn während des ganzen Monats bis 2 März.

*) (11 U M — 14°,5)

| März n. St. 1850. | | | | April n. St. 1850. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 U | 3 U | 10 U | 8 U | 3 U | 10 U | |
| 1 | 0,5 | 2,0 | 1,8 SW b | −5,5 | −2,0 | −7,0 | NW, N b |
| 2 | 2,0 | 4,5 | 1,0 W b b | −3,0 | −1,0 | −3,0 | N, NW b S |
| 3 | 2,5 | 3,5 | 2,5 W b | −6,0 | 0, | −4,3 | N, SO b |
| 4 | 2,5 | 4,0 | 1,0 SW b R S W | −4,0 | 0, | −1,3 | SO b (6U M −6 |
| 5 | −5,0 | −4,0 | −4,0 N b W S | 0,3 | 3,8 | 2,0 | SO b |
| 6 | 1,0 | 4,0 | 1,5 NW b v S | 3,0 | 4,5 | 3,0 | SO b RR |
| 7 | 2,8 | 5,0 | 2,0 NW v b W | 2,7 | 3,8 | 2,5 | SO S b R |
| 8 | 0, | 3,0 | −0,5 NW v R W | 3,0 | 6,0 | 2,5 | S, SO b |
| 9 | −1,5 | −1,5 | −4,0 N v b W | 3,0 | 4,5 | 2,0 | SO b |
| 10 | −4,5 | −1,0 | 0, SO, S v b W | 1,5 | 3,3 | 2,0 | SO b b |
| 11 | 1,5 | 4,0 | −1,0 W, N v b S | 2,0 | 4,0 | 1,8 | SO b |
| 12 | −3,5 | −3,5 | −4,0 N b S | 2,5 | 3,0 | 2,3 | SO b R |
| 13 | −3,0 | 3,0 | 1,0 W S b b | 4,5 | 8,3 | 3,0 | SO b |
| 14 | −5,0 | −4,5 | −6,0 N b S W | 3,3 | 7,0 | 4,5 | SO b |
| 15 | −7,5 | −7,0 | −8,3 N v b W | 5,0 | 8,7 | 4,0 | SO b v |
| 16 | −9,0 | −8,3 | −8,0 N v b W | 3,0 | 10,2 | 5,0 | SO b |
| 17 | −10,0 | −6,5 | −8,0 N b b | 4,0 | 11,0 | 6,0 | SO b |
| 18 | −8,0 | −6,0 | −7,3 NO, O b | 4,7 | 11,0 | 7,3 | SO b v b |
| 19 | −8,0 | −4,7 | −9,0 SO v b | 6,0 | 11,5 | 7,0 | SO b |
| 20 | 7,0 | −2,0 | −4,0 N, NW b S | 7,0 | 11,3 | 5,5 | S v R |
| 21 | −6,0 | −3,3 | −6,0 N, NO v b S | 5,5 | 12,7 | 7,0 | S b |
| 22 | −6,5 | −4,8 | −8,8 N b b b S | 7,0 | 13,0 | 7,0 | SO b |
| 23 | −6,5 | −4,0 | −11,0 N b v S | 7,5 | 12,0 | 6,5 | SO, NO, N, SO |
| 24 | −6,5 | −0,5 | −1,0 O, S b SS | 6,5 | 6,8 | 4,3 | SO, NO b RW |
| 25 | −2,0 | 0,7 | −2,3 SW b S | 5,5 | 9,0 | 2,5 | N b |
| 26 | −3,0 | −0,5 | −4,0 NW, N b SS | 4,0 | 6,0 | 2,0 | N b W |
| 27 | −3,0 | −0,7 | −3,0 N, NW b SS | 2,0 | 6,5 | 2,5 | N b |
| 28 | −3,0 | 0,5 | −3,0 NW b S | 2,0 | 5,3 | 0,6 | N b |
| 29 | −3,0 | 2,0 | −7,5 SW, W b S | 1,8 | 9,0 | 3,5 | N, NW b |
| 30 | −8,3 | −1,5 | −7,0 NW b (6U M −10°) | 4,7 | 8,8 | 5,0 | NW b R |
| 31 | −5,0 | −1,0 | −4,0 N b (7U M −7°) | | | | |

In der Stadt hört die Schneebahn am 2 März auf. Der reichliche Schnee am 24. bildet eine neue Winterbahn.

Die Winterbahn hört in den ersten Tagen des Monats auf. Eisgang 11, 12, 13, höchstes Wasser 13. früh. Erstes Gewitter den 23.

*) v G R

| Mai 1850 n. St. | | | | | Juni 1850 n. St. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 U | 3 U | 10 U | | 8 U | 3 U | 10 U | |
| 1 | 3,7 | 4,0 | 3,0 | NO b RR | 14,8 | 20,0 | 13,5 | N, SO, O v |
| 2 | 0,3 | 2,0 | −1,0 | N v S W | 15,5 | 22,5 | 14,8 | NW, W, O, SO v |
| 3 | 1,0 | 4,5 | 1,0 | N b h | 17,0 | 21,5 | 14,0 | SO, S, NW, W, N*) |
| 4 | 2,5 | 7,0 | 5,3 | S, SW b R | 16,8 | 18,5 | 14,0 | NW, N, O v G R |
| 5 | 3,0 | 8,8 | 2,5 | S v R | 15,5 | 20,3 | 15,3 | NO, SO h |
| 6 | 4,0 | 7,5 | 3,5 | W v RR | 17,0 | 22,3 | 15,3 | SO, S, NW v R |
| 7 | 3,0 | 10,3 | 4,0 | W h | 17,3 | 22,3 | 14,8 | S, SW, W v RR W |
| 8 | 5,3 | 12,0 | 7,5 | SO h | 14,5 | 18,5 | 13,0 | SW, NW v |
| 9 | 9,3 | 18,5 | 12,5 | SSO h (2U A = 19°) | 12,4 | 17,3 | 10,3 | W h |
| 0 | 13,0 | 16,0 | 10,8 | S h b W RR | 12,0 | 17,0 | 10,0 | NW h |
| 1 | 8,0 | 13,5 | 7,5 | SW h | 13,0 | 17,5 | 11,5 | W v h |
| 2 | 9,5 | 15,8 | 11,0 | S h W | 14,0 | 20,0 | 11,2 | S, W h W |
| 3 | 12,5 | 15,3 | 6,8 | SW, NW h | 13,0 | 20,0 | 16,7 | SW, S v R |
| 4 | 9,3 | 13,0 | 10,0 | N, NO h b R | 15,7 | 15,0 | 9,8 | S, W h R |
| 5 | 12,4 | 16,0 | 10,7 | S, SO v G R | 12,5 | 16,7 | 13,4 | W, SW h R |
| 6 | 7,7 | 12,3 | 7,7 | SW, NW v h | 11,3 | 17,0 | 10,5 | S, SW h G RR |
| 7 | 11,0 | 17,5 | 12,3 | NW v h | 10,0 | 15,0 | 8,3 | NW v |
| 8 | 14,2 | 20,5 | 13,5 | S h W | 12,5 | 13,0 | 10,0 | W, S h R |
| 9 | 14,8 | 21,5 | 13,0 | S, SO h G R | 11,3 | 14,0 | 9,0 | N h h |
| 0 | 15,5 | 21,0 | 14,3 | SO h (2U A = 22°) | 11,3 | 17,5 | 10,2 | NW, SW, NW h |
| 1 | 15,3 | 22,3 | 14,0 | SO, O h | 12,0 | 18,5 | 12,8 | SW h |
| 2 | 14,5 | 23,0 | 14,0 | O h G | 14,5 | 21,0 | 15,5 | SW, S, N h h R |
| 3 | 15,0 | 22,8 | 15,0 | NO, SO h | 14,0 | 18,2 | 13,3 | W, NW h h |
| 4 | 16,0 | 22,5 | 13,5 | SO v G R | 14,3 | 14,8 | 9,8 | N h |
| 5 | 16,5 | 21,5 | 15,5 | SO, S h | 12,7 | 19,5 | 11,7 | NW, W h |
| 6 | 14,0 | 18,0 | 12,0 | W, N, NW v | 13,5 | 19,5 | 11,8 | W, NW h |
| 7 | 14,2 | 18,3 | 11,8 | NW, W, N v | 9,5 | 16,8 | 10,0 | NW h |
| 8 | 12,8 | 11,0 | 10,0 | N, O h R | 10,0 | 13,0 | 7,7 | NW, N h h |
| 9 | 11,0 | 16,8 | 11,0 | O, SO h h | 10,2 | 15,5 | 9,3 | N, NW h |
| 0 | 13,0 | 18,5 | 11,7 | S, O, SO h | 12,2 | 15,3 | 11,8 | SO h R |
| 1 | 15,3 | 19,7 | 13,0 | O, N h h | | | | |

Letzte Frostnacht am 5., 12 Tage ach dem ersten Gewitter.

4 Gewitter im Mai.

Größte Wärme 23° am 22.

3 Gewitter im Juni.

Am 28. sehr kalte Nacht = + 5°.

Größte Wärme am 6. und 7.

*) G R v

Digitized by Google

| | Juli 1850 n. St. | | | | August 1850 n. St. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 U | 3 U | 10 U | | 8 U | 3 U | 10 U | |
| 1 | 12,0 | 15,5 | 10,0 | NW h | 15,0 | 20,0 | 13,8 | W, NW h G R |
| 2 | 13,5 | 18,3 | 15,0 | SW, W v h | 13,0 | 17,2 | 12,5 | N h |
| 3 | 17,5 | 19,3 | 11,3 | S, W, NW v h | 13,3 | 17,5 | 12,8 | NO, O h h RR |
| 4 | 12,5 | 19,0 | 13,0 | NW, SW, W v h | 13,8 | 17,0 | 12,0 | NW v h R |
| 5 | 17,0 | 16,0 | 10,3 | S, W v h R | 14,5 | 18,5 | 13,3 | W v h |
| 6 | 13,0 | 11,3 | 8,2 | W, NW h R G | 15,8 | 22,0 | 15,0 | W, SW h |
| 7 | 11,2 | 16,5 | 9,0 | NW, W v h | 16,0 | 22,0 | 16,3 | S h |
| 8 | 10,5 | 18,0 | 12,2 | SW, SO v h RR | 17,5 | 24,0 | 17,2 | S h |
| 9 | 12,0 | 14,5 | 9,0 | W v h h | 17,0 | 20,3 | 16,0 | S h v h |
| 10 | 12,5 | 17,3 | 12,3 | W, S, SO h R | 16,3 | 21,7 | 15,3 | S h |
| 11 | 10,0 | 13,5 | 13,0 | O, NO h RR | 17,0 | 20,5 | 14,5 | S, W h v h |
| 12 | 15,5 | 20,8 | 15,5 | O, SO v h | 15,0 | 18,3 | 15,3 | N, O h |
| 13 | 17,0 | 22,5 | 15,2 | SO, N h | 17,8 | 21,0 | 14,8 | O, N h |
| 14 | 17,5 | 23,5 | 15,2 | N h | 16,5 | 22,5 | 15,7 | N, NO h |
| 15 | 18,0 | 20,5 | 14,5 | N h | 17,0 | 22,8 | 15,5 | N h |
| 16 | 16,0 | 20,0 | 14,0 | N h | 16,5 | 22,8 | 16,0 | SO h |
| 17 | 15,0 | 19,0 | 15,0 | N h R h | 17,0 | 19,5 | 15,0 | SO, SW v R |
| 18 | 16,0 | 20,0 | 14,2 | N v h | 15,3 | 15,5 | 11,7 | SW, NW h R h |
| 19 | 16,0 | 20,0 | 14,2 | N, O v GG RR | 13,0 | 16,0 | 13,0 | W, SW h R W |
| 20 | 15,5 | 20,0 | 14,7 | O, N v h G | 12,0 | 15,3 | 9,3 | SW h RR W |
| 21 | 16,1 | 21,2 | 15,2 | N h | 11,3 | 13,0 | 8,8 | W v RR W |
| 22 | 17,0 | 21,0 | 15,3 | N h | 13,0 | 20,0 | 17,0 | S v h |
| 23 | 18,3 | 20,5 | 15,2 | N h | 14,0 | 17,0 | 13,0 | N v RR |
| 24 | 16,5 | 18,7 | 14,5 | N R h | 16,0 | 17,0 | 13,0 | SW, W, N v R |
| 25 | 15,8 | 17,4 | 14,0 | N, NO, N G R h | 9,8 | 11,3 | 9,3 | NO,N,NW G RR |
| 26 | 13,3 | 15,8 | 12,0 | N h h h | 10,5 | 16,0 | 11,2 | SW v R |
| 27 | 11,0 | 15,0 | 12,2 | N h | 11,0 | 14,0 | 8,5 | S v h R W |
| 28 | 13,8 | 18,0 | 12,3 | N h | 11,0 | 14,5 | 12,0 | S h W |
| 29 | 15,0 | 21,5 | 14,5 | N, O v G RR | 11,5 | 15,3 | 8,5 | W, SW v R |
| 30 | 16,5 | 21,0 | 15,0 | S, N v R | 8,8 | 14,0 | 8,5 | W v R |
| 31 | 17,0 | 21,5 | 15,3 | N, SO v G R | 9,0 | 13,8 | 8,8 | W v R |

Größte Wärme 23½ am 14.

Gewitter an 6 Tagen.

Größte Wärme 24° am 8.

Gewitter an 2 Tagen.

Digitized by Google

| | September 1850 n. St. | | | | Oktober 1850 n. St. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 U | 3 U | 10 U | | 8 U | 3 U | 10 U | |
| 1 | 9,8 | 14,0 | 8,3 | W, SW v R | 9,8 | 13,0 | 8,0 | SO, v b W |
| 2 | 9,8 | 13,0 | 9,8 | SW, S v R | 8,0 | 10,8 | 8,8 | SO b RR W |
| 3 | 11,0 | 13,7 | 8,7 | S, SW b RR | 10,0 | 11,0 | 10,5 | SO b RR |
| 4 | 9,8 | 11,5 | 9,0 | W b R W | 9,2 | 9 3 | 8,3 | S b RR |
| 5 | 9,0 | 15,0 | 9,0 | SW h | 5,5 | 6,5 | 6,0 | SO b W |
| 6 | 8,5 | 12,5 | 7,0 | S v h R | 4,5 | 7,5 | 6,5 | SO b W |
| 7 | 8,3 | 13,8 | 7,0 | NW v RR | 6,2 | 9,0 | 7,5 | SO b W |
| 8 | 7,0 | 11,0 | 8,5 | N, NO v R | 7,5 | 8,0 | 9,0 | SO b W RR |
| 9 | 7,5 | 10,5 | 6,3 | N b RR W | 10,0 | 11,0 | 8,0 | S, SW b R |
| 10 | 7,5 | 10,3 | 4,8 | N v R | 8,0 | 10,0 | 7,8 | S, SW b R |
| 11 | 7,0 | 10,5 | 6,7 | NO b | 6,5 | 6,0 | 6,0 | O, N b RR |
| 12 | 6,0 | 12,0 | 7,3 | NO h W | 5,5 | 6,2 | 3 8 | N b RR |
| 13 | 7,2 | 12,0 | 8,0 | NO, N v | 5,2 | 6,5 | 3,8 | NW b RR |
| 14 | 9,0 | 11,7 | 6,0 | N, NO, N v | 4,4 | 5,0 | 3,8 | NW, W b RR |
| 15 | 8,3 | 14 0 | 7,2 | N f v h | 7,3 | 7,0 | 4 7 | SW b RR |
| 16 | 10,0 | 16,3 | 9,0 | N h | 4,0 | 6 2 | 3 0 | SW, W b R |
| 17 | 8 0 | 12,0 | 8,3 | N b h b | 5,3 | 6,5 | 4,0 | S, SW, NW b RR |
| 18 | 6,0 | 11,5 | 5,2 | N h | 4 8 | 7,0 | 4 3 | NW, SW, SO b RR |
| 19 | 4,8 | 13 0 | 6,0 | N, SO h | 2,5 | 5,8 | 1,2 | NW h |
| 20 | 7,5 | 14,7 | 9,0 | SO v h | 0,3 | 4,7 | 3,0 | NW, S v R |
| 21 | 8,0 | 16,5 | 8,0 | SO h | 2,0 | 1,5 | −1,5 | O, NO v |
| 22 | 7,3 | 15,0 | 8,0 | SO h | 0, | 2,5 | −1,2 | NO v |
| 23 | 8,5 | 14,5 | 10,3 | SO v | −2,5 | 0,3 | −1,3 | SO v b S |
| 24 | 10,3 | 10,5 | 10,3 | SO b R | −1,0 | 0,7 | −1,0 | O, NO b S |
| 25 | 10,0 | 11,3 | 10,7 | SO b R | −1,8 | −0,8 | −1,5 | O b SS |
| 26 | 10,7 | 12,0 | 10,3 | SO, N b | −1,0 | −0,3 | −1,5 | O b S |
| 27 | 9,0 | 11,5 | 9,0 | N, W b RR | −2,0 | 0,5 | 1,8 | O b RR |
| 28 | 8,0 | 11,0 | 5,8 | SO b | 2,0 | 3,3 | 3,0 | S b |
| 29 | 8,5 | 11,0 | 6,8 | SO b f | 0 3 | 5,3 | 3,0 | S, SO h |
| 30 | 8,2 | 11,0 | 9,2 | SO b f | 2,8 | 5,3 | 4,5 | SO b R |
| 31 | | | | | 4,2 | 4,5 | 3,0 | S NO b f |

Durch den ſtarken Regenfall treten die Flüſſe in der Mitte des Monats weit aus, und behalten ihren hohen Stand bis zu Ende des Monats. Am 19 erſte Froſtnacht. Am 24 bildet ſich eine Winterbahn die aber nur bis zum 28 dauert.



Digitized by Google

## II. Wärme der drei Beobachtungszeiten, Feuchtigkeit, Wind und Luftdruck.

### Winter 1850 n. St.

| | | 8 U | 3 U | 10 U | b | Regen oder Schnee | Wind | Luftdruck |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| November | 1 | 5,42 | 7,02 | 6,48 | 3 | 1 | S | 0,8 |
| | 2 | 4,94 | 6,36 | 5,12 | 2 | 2 | W | 0,8 |
| | 3 | 3,40 | 4,38 | 4,22 | 4 | 3 | S | 1,2 |
| | 4 | 3,18 | 4,26 | 2,92 | 5 | 3 | SO | 0,8 |
| | 5 | –2,06 | –1,60 | –2,92 | 3 | S 3 | NW | 1,5 |
| | 6 | –7,56 | –5,56 | –6,64 | 2 | S 4 B | N | 2,3 |
| December | 1 | –5,90 | –4,82 | –5,36 | 3 | 0 B | SO | 7,7 |
| | 2 | –7,26 | –6,06 | –7,80 | 3 | 0 B | SO | 7,8 |
| | 3 | –5,72 | –3,10 | –4,52 | 2 | S 1 B | W | 4,4 |
| | 4 | 0,02 | 0,16 | –0,56 | 4 | S 3 | N | –1,4 |
| | 5 | –6,80 | –4,96 | –5,90 | 1 | S 3 B | N | 6,4 |
| | 6 | –4,32 | –3,72 | –4,72 | 6 | S 5 B | SO | –3,2 |
| Januar | 1 | –7,62 | –6,50 | –6,32 | 4 | S 5 B | N | 2,5 |
| | 2 | –7,56 | –6,84 | –7,60 | 3 | S 1 B | SO | 7,3 |
| | 3 | –10,96 | –10,16 | –11,80 | 1 | S 2 B | SO | 7,7 |
| | 4 | –13,70 | –11,28 | –12 76 | 2 | S 1 B | SO | 5,1 |
| | 5 | –9,94 | –8,12 | –9,46 | 3 | S 5 B | W | 3,9 |
| | 6 | –12,00 | –9,05 | –10,78 | 3 | S 4 B | W | –1,7 |
| Februar | 1 | –17,30 | –10,60 | –11,92 | 1 | S 2 B | SO | –1,7 |
| | 2 | 0,46 | 1,56 | 0,70 | 2 | RS 2 B | S | –6,4 |
| | 3 | –1,72 | 0,32 | –1,34 | 3 | S 3 B | W | –3,4 |
| | 4 | 0,08 | 2,40 | 0,16 | 3 | RS 4 B | W | –2,7 |
| | 5 | –1,76 | 0,64 | –1,10 | 1 | RS 3 B | N | –1,5 |
| | 6 | –0,23 | 1,83 | 0,87 | 3 | 0 B | N | 6,0 |
| März | 1 | 0,50 | 2,00 | 0,46 | 3 | RS 2 | W | –0,2 |
| | 2 | –0,44 | 1,90 | –0,20 | 0 | RS 2 | NW | –1,3 |
| | 3 | –3,50 | –1,60 | –3,66 | 2 | S 4 | N | –1,4 |
| | 4 | –8,40 | –5,50 | –7,26 | 2 | S 1 | N | 1,0 |
| | 5 | –5,50 | –2,38 | –5,82 | 2 | S 5 B | N | –1,7 |
| | 6 | –4,22 | –0,20 | 4,75 | 3 | S 4 B | NW | 1,3 |
| April | 1 | –3,64 | 0,16 | –2,72 | 3 | S 1 B | NW | 1,8 |
| | 2 | 2,64 | 4,42 | 2,40 | 4 | 2 | SO | 3,4 |
| | 3 | 3,46 | 6,20 | 3,12 | 4 | 1 | SO | 2,0 |
| | 4 | 4,94 | 11,00 | 6,16 | 1 | 1 | SO | 3,1 |
| | 5 | 6,40 | 10,70 | 5,46 | 1 | 2 | SO | 2,0 |
| | 6 | 2,90 | 7,12 | 2,72 | 1 | 1 | N | 1,8 |

Digitized by Google

## Sommer 1850 n. St.

| | | 8 U | 3 U | 10 U | b | Regen | Wind | Luftdruck. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai. | 1 | 2,10 | 5,26 | 2,16 | 2 | 3 | N | –0,3 |
| | 2 | 6,92 | 12,86 | 7,66 | 0 | 2 | SO | 1,1 |
| | 3 | 10,34 | 14,72 | 9,20 | 0 | 2 | SO | 1,8 |
| | 4 | 12,64 | 18,56 | 12,16 | 0 | 1 | SO | 3,3 |
| | 5 | 15,46 | 22,42 | 14,40 | 0 | 1 | SO | 0,7 |
| | 6 | 16,06 | 20,46 | 13,90 | 1 | 1 | SO | 3,7 |
| Juni. | 1 | 15,92 | 20,56 | 14,32 | 0 | 2 | NW | 5,2 |
| | 2 | 14,64 | 19,48 | 12,68 | 1 | 2 | SW | 1,6 |
| | 3 | 13,64 | 17,84 | 12,52 | 2 | 3 | SW | –0,4 |
| | 4 | 11,28 | 15,30 | 9,60 | 2 | 2 | W | 3,2 |
| | 5 | 13 50 | 18,40 | 12,62 | 0 | 1 | W | 2,7 |
| | 6 | 11,08 | 16,02 | 10,12 | 2 | 1 | NW | 0,6 |
| Juli. | 1 | 14,50 | 17,62 | 11,92 | 0 | 1 | W | 1,2 |
| | 2 | 11,84 | 15,52 | 10,14 | 2 | 3 | W | –0,4 |
| | 3 | 15,60 | 20,16 | 14,68 | 1 | 1 | SO | 0,8 |
| | 4 | 15,70 | 19,80 | 14,42 | 0 | 2 | N | –0,7 |
| | 5 | 16,74 | 19,76 | 14,84 | 0 | 2 | N | 1,9 |
| | 6 | 14,43 | 18,80 | 13,55 | 1 | 3 | N | 2,0 |
| Auguſt. | 1 | 13,92 | 18,04 | 12,88 | 1 | 3 | N | 0,9 |
| | 2 | 16,52 | 22,00 | 15,96 | 0 | 0 | S | 2,0 |
| | 3 | 16,66 | 21,02 | 15,16 | 1 | 0 | N | 3,5 |
| | 4 | 14,76 | 17,82 | 13,00 | 2 | 4 | S | –2,7 |
| | 5 | 12,82 | 15,66 | 12,22 | 0 | 4 | SW | 2 2 |
| | 6 | 10,30 | 14,60 | 9,58 | 1 | 5 | SW | 2,7 |
| September | 1 | 9,78 | 13,44 | 8,96 | 2 | 4 | SW | 1,1 |
| | 2 | 7,76 | 11,62 | 6,72 | 1 | 5 | N | 2,8 |
| | 3 | 7,50 | 12,04 | 7,04 | 1 | 0 | NO | 4,4 |
| | 4 | 7,26 | 13,50 | 7,50 | 0 | 0 | N | 4,6 |
| | 5 | 8,82 | 13,56 | 9,46 | 2 | 2 | SO | 3,5 |
| | 6 | 8,88 | 11,30 | 8,22 | 5 | 1 | SO | 1,6 |
| Oktober | 1 | 8,50 | 10,12 | 8,32 | 4 | 3 | SO | 1,8 |
| | 2 | 7,24 | 9,10 | 7,76 | 5 | 3 | SO | 0,9 |
| | 3 | 5,78 | 6,14 | 4,42 | 5 | 5 | NW | –2,9 |
| | 4 | 3,38 | 6,04 | 3,10 | 3 | 4 | NW | –2,9 |
| | 5 | –0,66 | 0,84 | –1,30 | 2 | S 3 B | NO | 0,5 |
| | 6 | 1,05 | 3,10 | 2,30 | 5 | 3 | SO | 0,2 |

Digitized by Google

## III. Mittelwärme der einzelnen Witterungswochen oder Fünfte.

### Winter.

| | | 1850. | 1824—1849. | 1824—1850. |
|---|---|---|---|---|
| November | 1 | 6,40 | 2,32 | 2,47 |
| | 2 | 5,56 | 1,76 | 1,90 |
| | 3 | 4,05 | 1,18 | 1,29 |
| | 4 | 3,53 | 0,39 | 0,51 |
| | 5 | −2,15 | 0,32 | 0,23 |
| | 6 | −6,46 | −0,29 | −0,52 |
| December | 1 | −5,29 | −0,49 | −0,67 |
| | 2 | −6,95 | −1,13 | −1,35 |
| | 3 | −4,29 | −1,65 | −1,74 |
| | 4 | −0,11 | −2,09 | −2,02 |
| | 5 | −5,78 | −2,42 | −2,55 |
| | 6 | −4,21 | −3,84 | −3,85 |
| Januar | 1 | −6,76 | −4,61 | −4,69 |
| | 2 | −7,28 | −4,82 | −4,91 |
| | 3 | −10,91 | −4,56 | −4,80 |
| | 4 | −12,43 | −4,34 | −4,64 |
| | 5 | −9,07 | −4,25 | −4,43 |
| | 6 | −10,43 | −4,27 | −4,50 |
| Februar | 1 | −12,90 | −3,41 | −3,76 |
| | 2 | 0,98 | −3,51 | −3,34 |
| | 3 | −0,78 | −3,45 | −3,35 |
| | 4 | 1,03 | −3,07 | −2,92 |
| | 5 | −0,59 | −3,23 | −3,13 |
| | 6 | 0,95 | −1,61 | −1,51 |
| März | 1 | 0,80 | −2,03 | −1,92 |
| | 2 | 0,14 | −2,49 | −2,39 |
| | 3 | −3,16 | −1,90 | −1,95 |
| | 4 | −7,38 | −1,21 | −1,44 |
| | 5 | −4,96 | −0,18 | −0,36 |
| | 6 | −3,57 | 0,46 | 0,31 |
| April | 1 | −2,51 | 1,17 | 1,03 |
| | 2 | 2,93 | 1,93 | 1,97 |
| | 3 | 3,91 | 3,45 | 3,47 |
| | 4 | 6,65 | 4,43 | 4,51 |
| | 5 | 6,96 | 5,59 | 5,64 |
| | 6 | 3,72 | 6,51 | 6,40 |

### Sommer.

| | | 1850. | 1824—1849. | 1824—1850. |
|---|---|---|---|---|
| Mai | 1 | 2,79 | 7,38 | 7,21 |
| | 2 | 8,48 | 8,06 | 8,08 |
| | 3 | 10,78 | 8,02 | 8,12 |
| | 4 | 13,68 | 9,17 | 9,34 |
| | 5 | 16,48 | 10,19 | 10,42 |
| | 6 | 16,08 | 10,79 | 10,99 |
| Juni | 1 | 16,22 | 11,43 | 11,61 |
| | 2 | 14,83 | 12,72 | 12,80 |
| | 3 | 14,05 | 12,72 | 12,77 |
| | 4 | 11,42 | 12,90 | 12,84 |
| | 5 | 14,16 | 13,18 | 13,22 |
| | 6 | 11,71 | 13,47 | 13,41 |
| Juli | 1 | 14,07 | 13,58 | 13,60 |
| | 2 | 11,90 | 14,17 | 14,09 |
| | 3 | 16,17 | 13,85 | 13,94 |
| | 4 | 16,02 | 14,08 | 14,15 |
| | 5 | 16,58 | 13,71 | 13,81 |
| | 6 | 14,98 | 14,27 | 14,29 |
| August | 1 | 14,35 | 14,37 | 14,37 |
| | 2 | 17,44 | 13,96 | 14,09 |
| | 3 | 16,95 | 13,46 | 13,59 |
| | 4 | 14,66 | 13,42 | 13,47 |
| | 5 | 13,16 | 12,68 | 12,70 |
| | 6 | 10,90 | 12,29 | 12,24 |
| September | 1 | 10,25 | 11,65 | 11,60 |
| | 2 | 8,20 | 11,04 | 10,93 |
| | 3 | 8,29 | 10,63 | 10,55 |
| | 4 | 8,66 | 9,45 | 9,42 |
| | 5 | 10,04 | 8,48 | 8,54 |
| | 6 | 9,15 | 7,47 | 7,53 |
| Oktober | 1 | 8,77 | 7,30 | 7,35 |
| | 2 | 7,82 | 6,78 | 6,82 |
| | 3 | 5,37 | 5,68 | 5,67 |
| | 4 | 3,84 | 4,69 | 4,66 |
| | 5 | −0,57 | 4,27 | 4,09 |
| | 6 | 1,93 | 3,25 | 3,20 |

## IV. Monatliche Mittelwärme.

### 1824—1850.

| | Winter. | | Sommer. |
|---|---|---|---|
| Nov. | 0,98 | Mai | 9,63 |
| Dec. | −2,03 | Juni | 12,75 |
| Jan. | −4,66 | Juli | 13,98 |
| Febr. | −3,00 | Aug. | 13,41 |
| März | −1,29 | Sept. | 9,76 |
| April | 3,84 | Okt. | 5,36 |
| Mittel | −1,03 | Mittel | 10,71 |

Durchjähriges M. 4°,840

## V. Monatliche Mittelwärme 1850.

| | Winter. | | Sommer. |
|---|---|---|---|
| Nov. | 1,82 | Mai | 11,38 |
| Dec. | −4,40 | Juni | 13,73 |
| Jan. | −9,48 | Juli | 14,95 |
| Febr. | −1,88 | Aug. | 14,58 |
| März | −3,02 | Sept. | 9,10 |
| April | 3,61 | Okt. | 4,53 |
| Mittel | −2,23 | Mittel | 11,38 |

Durchjähriges M. 4°,573

## Wärmegrenzen 1850.

Mittagswärme von 13°: zuerst April 22, zuletzt Oktober 1, also mittäglicher Sommer = 162 Tage. Frostnächte: die letzte Mai 5, die erste Oktober 19, also Sommernächte = 167. Größte Winterkälte Februar 1. = — 24°. Sommerkälte Mittags 11°: Mai 28, Juli 6, August 25.

Größte Sommerwärme 23° bis 24°: Mai 22, Juli 14, August 8.

Digitized by Google

Bericht über die Schrift:

## Die Cholera als Krankheit der Haut.

Dargestellt von J. L. Stäger, Stadtarzt zu Windau. Mitau und Leipzig. 1850.

(Sitzung vom 1. November 1850.)

Verfasser veröffentlicht seine während der letztern Cholera-Epidemie in Windau gemachten Erfahrungen und die aus denselben gezogenen Folgerungen und Schlüsse. In der Nacht vom 6. auf den 7. December 1848 erkrankte in Windau die erste Person an der asiatischen Cholera und starb nach drei Tagen. Bis zum 7. Januar erkrankten bei höchst unbeständiger Witterung und häufigen orkanartigen Stürmen aus Nordwest 41 Personen, von denen 20 starben. Am 5. Januar trat anhaltendes Thauwetter mit Regen und Nebel ein und vom 7. häufigere Erkrankungsfälle. Mit dem Februar nahm die Cholera-Epidemie ab und hörte mit dem 21. Februar ganz auf. Im Ganzen erkrankten in dem ungefähr 2000 Einwohner enthaltenden Windau nach officiellen Angaben 143 Personen, von denen 50 starben; doch muß die Zahl der Erkrankten, namentlich an der leichtern Form, größer angenommen werden, da die Cholera besonders die ärmere Klasse ergriff. Der höhere Stand wurde fast ganz von der Cholera verschont. Im Anfange erkrankten besonders bejahrte Leute, Trunkenbolde, über den Culminationspunkt hinaus Kinder; Personen im kräftigsten Lebensalter wurden weniger von der Cholera ergriffen und genasen meistens.

Erstes Kapitel. Symptome und Verlauf. Verfasser theilt den Verlauf der Krankheit in mehrere Stadien mit Hinzufügung der vorkommenden Abweichungen.

I. Das Stadium der Vorboten. Diese äußern sich durch Störung des Wohlbefindens im Allgemeinen, oder lokalisiren sich in den Verdauungsorganen. Das Poltern, Kollern im Leibe, der Durchfall, Diarrhoea cholerica, Cholerine.

II. Das Stadium des Anfalls. Der Anfall beginnt meistens mit Erbrechen und hat im Gefolge Krämpfe, Erkalten der Zunge und Körperoberfläche mit Verfall des vitalen Turgor's derselben, Schwinden des Pulses, Veränderung der Stimme, Unterdrückung der Harnsekretion und Alienation der Psyche, jedoch in den mannichfaltigsten graduellen Abstufungen und Schattirungen. Die Oberfläche des Körpers fühlt sich kaltfeucht an, nicht, wie diese Kälte gewöhnlich beschrieben wird, marmor- — sondern leichenkalt und

Digitized by

der ganze Körper ſcheint dabei ſein Unterhautzellgewebe verloren zu haben, daher die große Entſtellung des Geſichts, die Verſchrumpfung der Haut an Händen und Füßen. Der Augapfel iſt dabei aufwärts gerollt und wird zum großen Theil unter das obere Augenlid verborgen. Die Haut hat ihre Sensibilität mehr oder weniger verloren; bildet man ferner eine Hautfalte ſo bleibt ſie längere Zeit ſtehen oder verſtreicht nur langſam. Dieſe Falten zeigen ſich am ſtärkſten da, wo die Haut mit gar keinem oder nur einem ſchwachen Fettpolſter verſehen iſt, alſo am bemerkbarſten auf dem Hand- und Fußrücken, am Halſe, an den Augenlidern. Dieſe eigenthümliche Beſchaffenheit der Haut hält Verfaſſer für das einzige pathognomoniſche Symptom der orientaliſchen Cholera, indem von allen übrigen, als charakteriſch bezeichneten Symptomen eins oder das andere fehlen kann.

III. Stadium der Reaction. a. Die Reaction iſt vollſtändig. Die Krankheitsſymptome ſchwinden mehr oder weniger raſch und ein reichlicher, warmer duftender Schweiß führt zur Geneſung. In andern Fällen zeigt ſich die Reaction gleichfalls günſtig, aber es tritt kein oder nur unbedeutender Schweiß ein. In beiden Fällen wird die Faltenbildung geringer und verſchwindet endlich ganz. b. Häufig kommt die Reaction nicht zu Stande, weil die Lebenskräfte durch den Anfall aufgerieben ſind. c. Die Reaction erfolgt mangelhaft und die Krankheit geht in ein mehr oder weniger deutlich ausgeprägtes typhöſes Stadium, das ſogenannte Choleratyphoid über. Das Stadium der Reaction geſtaltet ſich hier verſchieden:

1) Die congeſtive Form, das eigentliche Typhoid. Dieſe Form kommt vorzüglich bei jugendlichen, kräftigen Perſonen vor. 2) Die nervöſe Form zeigt ſich gewöhnlich bei ſchwächlichern und ältern Perſonen nach ſchweren, langdauernden Anfällen.

Nachkrankheiten hat Verfaſſer nicht beobachtet, obgleich deren häufig auftreten. Eine günſtige, für das Typhoid kritiſche Bedeutung ſcheinen nach Verfaſſer die flachen Exantheme zu haben.

Zweites Kapitel. Aetiologie. Verfaſſer hält die Cholera für eine von einem Miasma bedingte Krankheit deſſen Träger die atmoſphäriſche Luft iſt, das aber nicht überall gleichmäßig verbreitet wird. Es iſt nach Verfaſſer anzunehmen, daß das in der Atmoſphäre verbreitete Miasma durch beſondere Umſtände ſtellenweiſe concentrirt werde, oder daß es des Zuſammentreffens deſſelben mit einer beſondern Beſchaffenheit der atmoſphäriſchen Luft bedürfe, damit es ſeine Wirkungen entfalte, wobei die letztere gleichſam die Rolle des

Digitized by Google

cädisponirenden Moments übernimmt. Das Zustandekommen des Miasma's
nn nach Verfasser nur in einer Ueberladung der Atmosphäre mit Wasser-
ünsten und Verunreinigung durch thierische und vegetabilische Effluvien gesucht
erden und vielleicht ließe sich nach demselben daraus die scheinbare Conta-
osität der Cholera erklären. Als Gelegenheitsursachen für den Aus-
uch der Cholera nimmt Verfasser nur alles das an, was die normale Func-
on der Haut zu beeinträchtigen im Stande ist. Indirect gehören auch dazu
le Einflüsse, die im Stande sind, die normale Mischung des Blutes zu ver-
ndern, namentlich dasselbe an plastischen Bestandtheilen ärmer zu machen.

Drittes Kapitel. Obductionsergebnisse. Hier hat Verfasser
eistens auf die Resultate, die Cannstadt bei den Obductionen von Cholera-
eichen erhalten hat, hingewiesen. Verfasser ist der Ansicht daß überhaupt in
r Cholera das anatomische Messer keinen Aufschluß geben kann, indem die
holera eine Krankheit der Haut und durch die Beobachtung des Lebenden zu
ntdecken ist.

Viertes Kapitel. Nosologie. Nachdem Verfasser die verschiedenen
nsichten über das Wesen der Cholera besprochen und die Unhaltbarkeit der-
lben darzulegen gesucht hat, will Er das eigenthümliche Verhalten der Haut
i dieser Krankheit, wie es oben angegeben worden ist, das auf Paralysis des
autorgans beruht, für die nächste Ursache, für das Wesen der Cholera
halten wissen, indem dadurch die normalen Verrichtungen derselben mehr
der weniger aufgehoben, bei der so hohen excretiven Thätigkeit der Haut alle
r Ausscheidung durch dieselbe bestimmten Stoffe im Blute zurückgehalten,
asselbe vergiftet werden muß. Als Folge dieser Blutvergiftung treten die
rscheinungen, wie sie uns die Cholera darbietet, auf. Verfasser bemüht sich
un das Zustandekommen aller Symptome der Cholera in ihrer Aufeinander-
lge und Verkettung aus einem paralytischen Zustande der Haut so genügend
ie möglich, herzuleiten. Die Haut dient als Gefühls- und Tastorgan, steht
r Assimilation, ganz besonders der Absonderung vor und ist in dieser Bezie-
ung bei ihrer großen Ausdehnung von der höchsten Bedeutung. Die innigste
Wechselbeziehung zeigt sich in dieser Hinsicht zwischen der äußern Haut und
n Schleimhäuten; Einflüsse, welche die eine treffen, bedingen auch oft
eränderungen in der anderen. Wirkt das Miasma zu heftig, lähmend auf
ie Haut ein, so daß durch Bethätigung des Gefäßsystems die Ausgleichung
rch die Haut nicht zu Stande kommen kann, so sucht der Organismus durch
e Schleimhaut des Darmkanals, welche nun vicarirend für die Haut auftritt,
h der, seine normale Blutmischung beeinträchtigenden Stoffe zu entledigen.

Digitized by Google

Daß dieſes nicht immer gelingt beruht darauf, daß die Blutentmiſchung im mehr zunimmt, theils durch die immer mehr zunehmende Unthätigkeit der H theils dadurch, daß dem Blute durch die wäſſerigen Ausſcheidungen ſ ſeröſen Beſtandtheile entzogen und daſſelbe eingedickt wird. Haut- Blutleiden ſind die beiden Angeln, um die ſich alle Symptome der Chol drehen. Die bei der Cholera meiſt auftretenden Krämpfe, wären n Verfaſſer von der, durch die mehr oder weniger gelähmte Haut verhinder Ausgleichung der thieriſchen Elektricität mit der umgebenden Atmoſphäre h zuleiten. Ferner hat Verfaſſer die Beobachtung gemacht, daß die Vox ch lerica ſtets im directen Verhältniß zur Paralyſe der Haut ſteht und will i Sectionen die Schleimhaut des Kehlkopfs trockner gefunden haben. D Cholera ließ ſich nach Verfaſſer in drei Stadien eintheilen: Das erſt Stadium würde das der primären, durch unterdrückte Haut-Reſpiratio erzeugten Blutdyskraſie, das Stadium der Vorboten einnehmen, aber auc wo die Hemmung der Hautthätigkeit ſchnell und intenſiv erfolgt, durch Her lähmung zum Tode führen können. Das zweite Stadium wäre da der Bluteindickung, ſecundäre Blutdyskraſie, hervorgerufen durch übermäßig ſeröſe Ausleerungen mit Lähmung der Haut, das Stadium des Anfalls, au welchem das dritte Stadium hervorgeht, das der tertiären Blutdyskraſie die ſich wieder aus der vorigen durch die Reaction herausbildet und al Typhoid in die Erſcheinung tritt.

Fünftes Kapitel. Prognoſe. Nachdem Verfaſſer die allgemein be kannten günſtigen und ungünſtigen Zeichen für die Prognoſe angeführt hat, kommt derſelbe auf eins, das nach Ihm ein Hauptkriterium für die zu ſtellende Prognoſe abgiebt, nämlich die Faltenbildung der Haut und die mit ihr in Einklang ſtehende Beſchaffenheit der Stimme. Bildet nämlich bei dem heftig ſten Anfalle die Haut leicht verſtreichende, unbedeutende Falten, ſo iſt eine günſtige Prognoſe zu ſtellen, dagegen im entgegengeſetzten, ſelbſt bei leichten Anfällen, eine ungünſtige.

Sechſtes Kapitel. Therapie. Was die Behandlung anbetrifft, ſo ſpricht ſich Verfaſſer ganz offen über die Unzulänglichkeit aller angeprieſenen Mittel aus und empfiehlt mehr ein expectatives Verfahren. Den herein brechenden Anfall zu bekämpfen, hält derſelbe für unmöglich, dagegen vor zubeugen und die Heilkraft der Natur zu unterſtützen läge im Bereich der Möglichkeit. Da das Weſen der Cholera nach Verfaſſer auf Lähmung des Hautorgans beruht, ſo wäre die Hauptindikation: Aufhebung des lähmungs artigen Zuſtandes der Haut und Rückführung derſelben zu ihrer normalen

Digitized by Google

Thätigkeit. Um diese zu Stande zu bringen, muß 1) auf Verbesserung der fehlerhaften Blutmischung hingewirkt werden und 2) auf Mäßigung der in der Schleimhaut des Darmkanals erwachten und übermäßig erfolgenden absondernden Thätigkeit.

A. Prophylaxis. Das einzige, wirklich schützende Mittel besteht nach Verfasser in der Flucht. Das Uebrige hiehergehörige ist bekannt.

B. Behandlung der Vorboten. Das Opium hat Verfasser nur in der dem Anfalle vorhergehenden Diarrhöe nützlich gefunden und zwar 2- — 1-stündlich 10 Tropfen der weinigen Tinctur mit Zusatz von Ipecacuanhawein. Wo die Vitalität der Haut durch nachhaltige Einwirkung des Miasma's schon wirklich gesunken ist, da sind reizende Einreibungen des ganzen Körpers angezeigt und zwar bewährte sich Ihm die Tinctur des Capsicum's. Frühzeitig ist die Blutmischung zu berücksichtigen, wozu sich das Chlor und die Mineralsäuren zu eignen scheinen. Dem Kampfer und den Begießungen, so wie Waschungen mit eiskaltem Wasser spricht Verfasser in einzelnen Fällen auch das Wort.

C. Behandlung im Anfalle. Wenn ein Aderlaß indicirt ist, so kann er nur vor dem Choleraanfall, nicht während desselben nützlich seyn, eben so wenig da wo die Haut schon während der Vorboten mit profusem Schweiß bedeckt ist.

D. Behandlung im Reactionsstadium. Hiemit beginnt wieder die Thätigkeit des Arztes, und Derselbe muß auf die Haut kräftig einzuwirken suchen mit Berücksichtigung des Zustandes des Kopfs. Die Vitalität des Hautorgans muß im Reactionsstadium erhöht werden, indem hier nach Verfasser alle erwärmenden und nur Schweiß hervorrufenden Mittel gänzlich zu verwerfen, oder höchstens auf leichtere Fälle, in denen der Puls nicht gänzlich unterdrückt und die Faltenbildung in der Haut gering ist, zu beschränken sind. Für allein nützlich wird das Frottiren des ganzen Körpers gehalten.

Schlüßlich erlaube ich mir die Bemerkung, daß die Arbeit des Dr. Stäger, die ich dem Wesentlichsten nach im Auszuge hier mitgetheilt habe, sich durch Fleiß und eigene Beobachtungen auszeichnet und gewiß zu den bessern Mittheilungen über die Cholera gerechnet werden muß. Was aber das Wesen der Cholera anbetrifft, so kann ich meiner unmaßgeblichen individuellen Ansicht nach, nicht ganz mit dem Verfasser übereinstimmen, indem die Ansicht, daß das Cholera-Miasma, Choleragift direct auf das Ganglien- und Blut-System einwirkt, mir plausibler erscheint. —



Digitized by Google

# Berichtigungen.

## In dem Aufſatz: der Doppelpalladienraub ꝛc. Heft IX.:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 71 | Zeile | 34 | von | unten | war, | ſtatt | war |
| „ | 72 | „ | 16 | „ | „ | wußte | „ | mochte |
| „ | 74 | „ | 16 | „ | „ | Ovid. | „ | Ovid |
| „ | 75 | „ | 35 | „ | „ | κακὶ | „ | κακί |
| „ | — | „ | 22 | „ | „ | ausgeſprochen | „ | ausgeſprochen |
| „ | 76 | „ | 29 | „ | „ | Sophokles | „ | Sophoklet |
| „ | — | „ | 26 | „ | „ | -tet | „ | -tes |
| „ | — | „ | — | „ | „ | R. | „ | R |
| „ | — | „ | 23 | „ | „ | Neoptolemos | „ | Neoptolemeos |
| „ | 78 | „ | 5 | „ | „ | ἀπὸ | „ | ἀπό |
| „ | 79 | „ | 21 | „ | „ | Cor. | „ | Corr. |
| „ | — | „ | 7 | „ | „ | werden | „ | werden |
| „ | — | „ | 4 | „ | „ | τὸ | „ | τὸ |
| „ | — | „ | 3 | „ | „ | γὰρ | „ | γαρ |
| „ | — | „ | 2 | „ | „ | νυκτωρ | „ | νυκτωρ |

---

## In dem Aufſatz: der Grenzbau ꝛc. ꝛc. Heft IX.:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 144 | Zeile | 4 | von | oben | ſtatt | $\overset{\frown}{BB}$ | lies | $\overset{\frown}{BA}$ |
| „ | 144 | „ | 6 | „ | „ | „ | $c_1 = b$ | „ | $c_1 = c$ |
| „ | 150 | „ | 4 | „ | unten | „ | $(d\ \overset{\frown}{ab})^2$ | „ | $(d\ \overset{\frown}{al})^2$ |
| „ | 152 | „ | 3 | „ | unten | „ | $\overset{\frown}{ab}^{11}\ b'^{2}$ | „ | $\overset{\frown}{ab}^{11}\ b''^{2}$ |
| „ | 156 | „ | 16 | „ | oben | „ | $\dot{b}^{1}$ 2, | „ | $\dot{b}^{1}$ 3, |
| „ | 159 | „ | 14 | „ | „ | „ | 27 | „ | 72 |
| „ | 161 | „ | 11 | „ | „ | „ | zürückgeführt | „ | zurückgeführt |
| „ | 162 | „ | 3 | „ | „ | „ | $\overset{\frown}{bb}^{*}\ \overset{\frown}{bb}^{21}$ | „ | $\overset{\frown}{bb}^{*}\ \overset{\frown}{ab}^{21}$ |
| „ | 164 | „ | 5 | „ | „ | „ | $\overset{\frown}{aa}^{21}$ | „ | $\overset{\frown}{aa}^{21}$ |
| „ | 184 | „ | 2 | „ | „ | „ | $-\ \hat{2}\ \hat{1}\ x^{2}$ a | „ | $-\ \hat{2}\ \hat{1}\ x^{1}$ a |
| „ | 190 | „ | 3 | „ | „ | „ | $\dot{1}^{*}\ \dot{2}^{*}\ \dot{5}^{*}$ | „ | $\dot{1}^{*}\ \dot{3}^{*}\ \dot{5}^{*}$ |
| „ | 192 | „ | 5 | „ | „ | „ | $\dot{\lambda}^{8} + M\dot{3}^{*}$ | „ | $\dot{\lambda}^{8} - M\dot{3}^{*}$ |
| „ | 192 | „ | 7 | „ | „ | „ | $\dot{\lambda}^{7} +$ | „ | $\dot{\lambda}^{7} -$ |
| „ | 197 | „ | 2 | „ | „ | „ | 8 U 9 U 10 U | „ | 8 U 3 U 10 U |

---

Digitized by Google

Kurländische Gesellschaft für Literatur und
1851.

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

## für Literatur und Kunst.

---

Zehnter Heft.

Mitau, 10 Juni 1851.

Digitized by Google

Der Druck wird unter der Bedingung gestattet, daß nach Beendigung desselben die vorschriftmäßige Anzahl von Exemplaren an das Rigasche Censur-Comité eingesandt werde.

Riga, den 10. Januar 1851.

Dr. J. G. Krohl, Censor.

(L. S.)

Gedruckt bei J. J. Steffenhagen und Sohn in Mitau 1851.

Digitized by Google

# Arbeiten

der

# kurländischen Gesellschaft

für

# Literatur und Kunst.

---

Zehnter Heft.

**Napiersky**, die Gräber der Liven.

(Gelesen in der Sitzung vom .. December 1850.)

---

**Mitau,**

gedruckt bei J. F. Steffenhagen und Sohn.

**1851.**

Digitized by

874 June 6.
Hirot Fund.

Der Druck wird unter der Bedingung gestattet, daß nach Beendigung desselben die vorschriftmäßige Anzahl von Exemplaren an das Rigasche Censur-Comité eingesandt werde.

Riga, den 10. Januar 1851. Dr. J. G. Krohl, Censor.

(L. S.)

Gedruckt bei J. F. Steffenhagen und Sohn in Mitau 1851

Digitized by Google

# Die Gräber der Liven.

Unter diesem Titel ist „Ein Beitrag zur nordischen Alterthumskunde und Geschichte von Johann Karl Bähr, Professor an der Academie der Künste zu Dresden, Mitglied der Gesellschaft für Literatur und Kunst in Kurland und correspondirendes (sic) Mitglied der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der russischen Ostseeprovinzen in Riga. Dresden, Rudolf Kuntze. 1850." auf VIII. u. 66 S. gr. 4., mit 21 lithographirten Tafeln und 2 in den Text eingedruckten Holzschnitten, erschienen, welcher unsre Beachtung in mehr als einer Hinsicht verdient. Denn er rührt von einem jetzt dem Auslande als geschätzter Maler und Lehrer der Kunst angehörenden Landsmanne von uns, einem gebornen Rigenser; her, dessen Interesse, bei seiner Anwesenheit in seinem Vaterlande vor mehreren Jahren, von der Entdeckung der in unserm Lande vorkommenden Grabalterthümer so lebhaft erregt und in Anspruch genommen wurde, daß er zur nähern Erforschung derselben Reisen machte und Aufgrabungen vornahm, Vergleichungen anstellte in den hier befindlichen Sammlungen, aus diesen viele Stücke getreu abzeichnete, auch sich selbst dergleichen Alterthumsstücke erwarb und daraus eine eigne Sammlung bildete, den Sachen noch weiter nachdachte und ihnen ein vergleichendes Studium widmete. Dabei verfuhr er nun als Künstler in besonderer Beachtung der Gegenstände nach ihrem Zwecke, ihren Fundorten und den Stellen, welche sie ursprünglich neben oder gegen einander eingenommen hatten, und benutzte von literarischen Hülfsmitteln, was ihm zugänglich war. Die Resultate seines Nachdenkens und Forschens hat er nun nach Verfluß mehrerer Jahre, während dessen er seinen gesammelten Stoff bearbeitete, in dem oben genannten Buche niedergelegt und uns damit und darin einen Beitrag zu unsrer provinciellen nicht nur, sondern auch zur allgemeinen nordischen Archäologie geliefert, dessen nähere Betrachtung und Beurtheilung uns jetzt beschäftigen soll.



Digitized by Google

In der (S. V—VIII.) vorangestellten Vorrede legt uns der Verf. seine An- und Absichten vor. Er geht von der Bemerkung aus, daß den Römern der alte Norden eine terra incognita gewesen, von der nur sehr vereinzelte und verwirrte Nachrichten, besonders durch Gelegenheit des Bernsteinhandels, zu ihnen gelangt seien; daher sie die Bewohner desselben für rohe Barbaren hielten. Bei der einseitigen Beschäftigung mit den römischen Classikern auf den Schulen, herrsche diese Ansicht noch jetzt in Deutschland „nach dem Vorurtheile einer einseitigen Gelehrsamkeit" und man halte daher die Erforschung des früheren Zustandes solcher Völkerschaften, welche außer dem Bereiche griechisch-römischer Bildung lagen, für eine unfruchtbare und zwecklose Bemühung, beschränke sich im Gebiete der Alterthumskunde den Blick und hindere das Gewinnen eines freien Urtheils. Bei der Beurtheilung der aufgefundenen Alterthümer wolle man daher diese nur als römische und griechische anerkennen oder nur als Nachahmungen von solchen gelten lassen; übersehe den spätern Einfluß der asiatischen Cultur, den die Araber durch Eroberungen im Süden und ihre Handelsverbindungen im Norden von Europa ausübten, ihn verwechselnd mit dem der römischen Cultur, und beachte nicht, weil schon die Römer eiserne Waffen hatten, daß auch im hohen Norden die Kunst der Eisenbearbeitung sich entwickelt und von dort mehr nach Süden gezogen haben könne, ja wirklich gezogen habe. Ferner macht der Verf. aufmerksam darauf, daß Bronzealterthümer mit Spiral- und Ringverzierungen, wie sie in Dänemark vorkommen, südlich nicht weiter als bis Meklenburg, höchstens vielleicht bis Hannover sich finden, daher nicht von den Römern herstammen können, eben so wenig, als die Spangen im alten Preußen, deren Schönheit die römischen nicht immer erreichen, nicht nothwendig bei dem Bernsteinhandel dort eingetauscht sein dürften. Die Römer mögen ihre Cultur wohl nur bis an den Rhein und die Donau gebracht haben; im Norden aber gestaltete sich vom Osten her, theils durch indische Einflüsse von den Gestaden des kaspischen und schwarzen Meeres, theils vom bisher verkannten Ugrischen Volksstamme her, eine eigenthümliche, freilich wieder untergegangene oder in die größere der südeuropäischen Völker übergegangene Cultur, die sich in den zahlreichen heidnischen Grabmonumenten des Nordens zu erkennen gebe. Unter Anerkennung der Bestrebungen in Deutschland für die Erforschung des Alterthums durch einzelne achtbare Männer, tadelt der Verf. jedoch die so häufig willkührliche Ordnung der Alterthümer in den Kunstsammlungen, hebt insbesondere das Verdienst der dänischen Alterthumsgesellschaft in dieser Rücksicht hervor und wünscht, nach dem Muster derselben, Vergleichung der aufgefundenen Alter-

Digitized by Google

thümer in größerem Kreiſe, damit deren Kenntniß an Umfang, das Urtheil über dieſelben an Sicherheit gewinne. In Hoffnung einer beſſern Zukunft für die Alterthumskunde in Deutſchland, hat er nun ſeine Bemerkungen niedergeſchrieben, die neben den römiſchen, keltiſchen und ſkandinaviſchen Alterthümern auch die einer altfinniſchen Vorzeit zur Anerkennung bringen ſollen.

Nachdem uns ſo die Richtung bezeichnet iſt, in welcher unſer Verf. ſeine Unterſuchungen anſtellen will, ſchickt er ſeiner Schrift ſelbſt, welche in einen beſchreibenden (S. 1—18) und einen unterſuchenden Theil (S. 19—52) zerfällt, zur Eröffnung des erſten (S. 1—3) „Einleitende Bemerkungen" voraus, die er näher durch die Ueberſchrift bezeichnet: „Die Gräber bei Aſcheraden und Segewolde." Von dem reichen Funde ausgehend, welchen eine Ueberſchwemmung der Düna im Frühlinge 1837 bei dem Paſtorate Aſcheraden aufdeckte, charakteriſirt unſer Verf. die Gräber, welche damals dort, und die, welche ſchon früher bei dem Gute Segewolde aufgedeckt wurden, ſo wie noch eines bei einem Bauergeſinde, Namens Bajards, in Kurland hart an der Düna (wahrſcheinlich gegenüber Aſcheraden), und ſpricht ſich dafür aus, daß man nach Beſchaffenheit der Gräber und nach deren Inhalt die Grabſtätten bei Aſcheraden und bei Bajard für gewöhnliche Begräbnißplätze halten könne, die Hügelgruppe bei Segewolde aber für die Grabſtätte eines Schlachtfeldes erklären müſſe, wie ſich denn auch noch 1½ Meilen vom Gute Segewolde, in einem Walde, am linken flachen Aa-Ufer, eine von ihm zuerſt unterſuchte Gräbergruppe befindet, welche zuſammen mit der am Thalrande der Aa in der Nähe des Gutes, mit der Sage von einer Schlacht der Liven, Letten und Deutſchen mit den Oeſelern, die im Jahre 1210 einen Raubzug die Aa hinauf bis Treiden gemacht haben ſollen, in Verbindung ſtehen könnte. Ihm gelang es, an dieſen bezeichneten Orten gegen fünfzig Gräber zu öffnen, die er mit künſtleriſcher Umſicht unterſuchte, und aus den darin gefundenen Alterthümern ſich ſelbſt eine kleine, jedoch ziemlich vollſtändige Sammlung zuſammenzuſetzen, welche ihm, mit Benutzung der öffentlichen Sammlungen dieſer Art bei den literariſchen und hiſtoriſchen Geſellſchaften zu Mitau und Riga, zur Ausarbeitung ſeines Werkes diente. Hiebei möchten wir gern geſehn haben, wenn unſer Verf. auch von andern Graborten, falls er ſie auch nicht ſelbſt be- und unterſuchen konnte, doch aus gedruckten Aufzeichnungen *) einige Notizen

*) Solche hat unſer Verf. vielleicht nicht vollſtändig genug zur Hand gehabt oder nicht genug in ſeine Darſtellung verwebt, wie er denn auch in ſeinen literariſchen Citaten nicht immer genau genug geweſen, indem er oft einen Buchtitel bloß hinſtellt, ohne

Digitized

beigebracht hätte und wenn er über die gewiß sehr beachtenswerthen Sammlungen in Dorpat (bei der Universität in der Centralsammlung russischer Alterthümer, von Hrn. Prof. Kruse gegründet, und bei der gelehrten ehstnischen Gesellschaft) nicht ganz mit Stillschweigen hinweggegangen wäre, ja wenn er, wo möglich, eine Anschauung derselben hätte gewinnen können.

In dem eigentlichen beschreibenden Theile giebt der Verf. (S. 3—18) „Bemerkungen über einzelne Gegenstände aus den alten Gräbern Livlands" und geht zuvörderst die Gegenstände des Alterthums durch, welche sich in diesen Gräbern finden, namentlich: Kopfbedeckungen und Kopfbinden; Halsringe; Perlen; Ketten und Halsgehänge; Ohrringe; krötenförmige und andre Brustfibeln; Schulternadeln; Kettenbündel; Schnallen; Brustketten und Brustgehänge; Amulete und Anhängsel; Fingerringe; Arm- und Beinspangen; Gürtel und Leibringe; den sogenannten Bogenspanner; symbolische Ringe; Köcher; Handflegel und Handhaben; Schwerter, Säbel und Dolche; Keile, Lanzen, Messer und andre eiserne Geräthe; Waagschalen. Diese Beschreibungen, verbunden mit Hinweisungen auf die beigefügten saubern und genauen Abbildungen der Grabalterthümer, deren Größenmaaß immer zugleich angegeben ist, sind mit Sorgfalt und Umsicht ausgearbeitet, erlauben aber, wenn man nicht gar zu weitläuftig werden will, keinen Auszug und wollen im Buche selbst nachgelesen sein. Ihnen reihet der Verf. noch zweitens Betrachtungen über Manches an, was dabei sonst noch zu beachten ist, als namentlich über die Arbeit und Verzierung der Metallgeräthe, wovon die erste (die Art der Bearbeitung, ob gegossen, gehämmert, getrieben oder gezogen) nach dem Ur-

---

Band und Seitenzahl anzugeben, was unzureichend erscheint. Wir geben daher am Schlusse dieser Relation, so weit unsre Kenntniß und Hülfsmittel reichen, eine Literatur der Gräber und Grabalterthümer und dessen, was damit zusammenhängt, zunächst in Bezug auf die baltischen Provinzen Rußlands, welche zeigen wird, wie früher die einschlagenden Gegenstände nur kärglich und mangelhaft behandelt wurden, in neuerer Zeit aber vielfache Berichte hervorriefen und mannigfache Bearbeitungen erfuhren. Wir beschränken uns hier freilich nur auf unsre Provinzen und die ihnen zunächst belegenen Landstriche; wollte man eine vollständige Gräberliteratur, aus der erst eine umfassende Vergleichung der Grabalterthümer hervorgehen kann, zusammenstellen, besonders auch aus den zahlreichen Schriften der historischen Vereine, die sich in neuerer Zeit hervorgethan haben, so würde man eine ganze Bibliothek zusammenbringen. Vergl. übrigens A. F. Walter, systematisches Repertorium über die Schriften sämmtlicher historischen Gesellschaften Deutschlands. Auf Veranlassung des historischen Vereins für das Großherzogthum Hessen. Darmstadt. 1845. XXIX und 649 S. 8.

Digitized by Google

heile Sachverständiger angegeben, die andre zur Vergleichung mit Gegenstän-
den aus — dem Raume, wie der Zeit nach — zum Theil sehr weiten Entfer-
nungen benutzt wird; darüber, daß man in unsern Gräbern, da sie dem
Eisenalter angehören, keine Steingeräthe findet, bis auf einige Schiefersteinchen,
die vielleicht als Schleifsteine dienen mochten (doch sind in Ehstland, wie an
der Gränze Kurlands Funde von Steingeräthen, freilich nur sehr vereinzelt,
nicht immer grade in Gräbern, vorgekommen); über Graburnen, die man
hier auch neben den Leichen nicht selten, aber niemals mit Knochen und Asche
gefüllt, findet, daher sie wohl der dem Todten mitgegebenen Speise zur Aufbe-
wahrung mögen gedient haben; über die Bekleidung, so viel sich davon aus
den spärlich erhaltenen Ueberresten erkennen läßt; über die Körperbeschaffenheit
der hier Gebetteten, welche, nach den Knochenüberresten und den Schmuck-
sachen zu urtheilen, wohl einem kräftigen Volke, aber nicht grade einem von
großem Körperbau angehört haben müssen. Osteologische Untersuchung eines
in einem Grabe gefundenen, ziemlich erhaltenen Schädels wies ihn als einen
Ehstenschädel aus; doch sind hierüber noch mehr vergleichende Untersuchungen
sehr zu wünschen. Endlich zieht unser Verf. den Schluß, daß diese Gräber
nur Einem Volke, aber verschiedenen Ständen angehört haben mögen — ein
Schluß, der freilich wohl noch größere und mehrfache Vergleichung erfordern
möchte, als unserm Verf. grade zu Gebote stand.

Der untersuchende Theil der uns vorliegenden Abhandlung (S. 19—52)
beschäftigt sich mit „Beantwortung der Frage: Welcher Volksstamm hat unsre
Grabdenkmäler hinterlassen?“ Diese Frage wird in der vorgesetzten Einlei-
tung noch durch den Zusatz erweitert und näher bestimmt: „und sind die Ge-
genstände, welche sich in den Gräbern befinden, im Lande selbst gefertigt oder
aus fremden Gebieten durch Tauschhandel dahin gebracht worden?“ Der
Verf. bedauert zugleich, daß bei Aufdeckung der Ascheradenschen Gräber nicht
gleich gründliche Untersuchungen, die späteren aber „zum Theil flüchtig, zum
Theil unter der Einwirkung vorgefaßter Ansichten vorgenommen“; daß die
Gräber „später vernachlässigt und ihre zwecklose Zerstörung durch Neugierige
oder gar Gewinnsüchtige geduldet worden“; und daß überhaupt, nach der
geschichtlichen Entwickelung der hiesigen Verhältnisse, in Betreff „einer besse-
ren und selbstständigen Vergangenheit des hiesigen niedergedrückten Landvolkes“,
der eigentlichen Nationalen, im Allgemeinen die größeste Gleichgültigkeit
herrscht. Gleichwohl macht er sich — und wir meinen, mit Umsicht, reifem
Urtheile und Glück — an die Beantwortung der schwierigen Frage, über die
er Jahrelang nachgedacht und mannigfaltige Forschungen angestellt hat. Er

Digitized by Google

zertheilt seine Untersuchung in sieben Capitel, deren Inhalt wir zur Bezeichnung des Ganges der Untersuchung und Gewinnung des Resultats näher angeben müssen. Das erste (S. 20—22) ist überschrieben: „Die Letten"; es spricht diesem Volksstamme die in seinem jetzigen Gebiete angetroffenen Gräber und deren Inhalt ab, weil aus seiner Sprache, die für Gegenstände der Schifffahrt, des Ackerbaues und der Lebensbequemlichkeiten die Ausdrücke aus der finnischen entnommen, hervorgehe, daß „die Finnen oder die mit ihnen stammverwandten Ehsten und Liven ein mehr cultivirtes Volk als die Letten waren"; weil diese, „von den Slawen nicht verschieden, erst in den baltischen Provinzen durch den Einfluß der Gothen, Finnen und Deutschen dem Slawismus entfremdet worden" *); und weil sie die Liven, die eigentlichen Urbewohner des Landes, immer mehr in der Richtung nach Nordosten verdrängt haben, indem die Bevölkerung in einem großen Theile des Landes, zur Zeit der Ankunft der Deutschen in Livland, noch livisch war, jetzt aber in die lettische fast gänzlich übergegangen ist, wie auch noch die ursprünglich livischen Namen vieler Güter, Gesinde, Flüsse und Seen beweisen (wobei nur anzumerken, daß der Name der beiden schmalen Bergrücken zwischen Rodenpois und Sunzel, nicht wie unser Verf. thut, „Kanjer", sondern „Kangeri" zu schreiben und wohl ein ächt lettisches Wort ist, das auch in andern lettischen Gegenden des Landes zur Bezeichnung fortlaufender Hügelketten dient, aber dem Ehstnischen gewiß gar nicht angehört). Andere Gründe nimmt der Verf. her von der Gesichts- und Schädelbildung der Letten, von ihrer Gleichgültigkeit gegen die in ihrem Gebiete so zahlreichen alten Gräber, denen sie willkührliche Benennungen geben, die sie bald den Deutschen, bald den Russen zuschreiben, und über die sich bei ihnen gar keine Traditionen finden, in welchen aber eben solche Schmucksachen, wie in Gräbern des ehstnischen Districts und in veränderter Form noch bei den heutigen Ehsten, nirgends aber bei den ächten Letten, vorkommen. Nachdem er nun noch die Ursachen des Verrückens der Letten nach Wahrscheinlichkeit darlegt, kommt er auf den Schluß,

*) Diese Ansicht Schafarik's (Slawische Alterthümer, übersetzt von Wuttke, Leipz. 1843. I. 448) findet ihre Widerlegung bei Pott (**De lithuano-borussicae in slavicis letticisque linguis principatu commentatio. Halis Saxonum. MDCCCXXXVII. 4. pag. 11. 12. „Cave igitur letticas linguas etc."**). Vergl. auch Bopp's Vergleichende Grammatik des Sanskrit, Zend ꝛc. Abth. II. Pott's Etymologische Forschungen auf dem Gebiete der Indo-Germanischen Sprachen I. Einleit. S. XXXIII. und das Material dazu, besonders I. 84 ff. II. 537. F. W. Eichhoff Vergleichung der Sprachen von Europa und Indien, übers. von Kaltschmidt. Einleit. S. 29. 30. und weiterhin das Material.

Digitized by Google

aß „unſere Gräber und Grabgeräthe nicht den Vorältern der Letten angehört aben können und ſich nur noch an die Normannen oder Waräger und an die rühern Bewohner des Landes, die Liven, denken laſſe".

Im zweiten Capitel (S. 23—27), überſchrieben: „Die Waräger", für elches, wie es ſcheint, unſerm Verf. des ſel. Krug's Forſchungen in der ltern Geſchichte Rußlands (St. Petersburg 1848. 2 Bde. 8., herausgegeben on E. Kunik) noch nicht vorlagen, wird zuerſt im Allgemeinen von den Zü-en der Skandinavier nach Oſten gehandelt und neben der Gewißheit, daß ie Normannen den Dnepr hinab nach dem Schwarzen Meere, nach Byzanz nd Griechenland, und auf der Wolga nach dem Kaspiſchen Meere gingen, s wahrſcheinlich gefunden, daß auch ein Handelsweg die Düna hinauf urch Livland führte, obwohl nur von Einem Normannen, Ragwald, glaub-ürdig angeführt wird, daß er die Düna hinauf nach Polozk, wo er ſich iederließ, im Jahre 990 gegangen, während ihr gewöhnlicher Weg durch die Lewa und den Wolchow in den Ilmenſee führte; dabei erſcheine es möglich, aß die ſchwediſchen Rodſen auf kurze Zeit im Lande (oder eigentlich wohl nur uf einigen kleinen Inſeln des Rigiſchen Meerbuſens) Niederlaſſungen hatten, önne aber nicht als bewieſen angenommen werden, und es folge daraus nicht, aß über die liviſchen Gebiete Normannen geherrſcht und die hier aufgefunde-ien Gräber dieſen Fremdlingen gehört haben müßten. Gegen dieſe Annahme prechen entſcheidende Gründe, die der Verf. noch weiter ausführt und die ihn eranlaſſen, die Annahme, daß in Livland eine normänniſche Bevölkerung ewohnt oder geherrſcht habe, für „ganz falſch und aus der größten Unkenntniß er alten Verhältniſſe des Landes hervorgegangen" zu erklären. Beſonders rgirt er noch die Verſchiedenheit der hieſigen Grabalterthümer gegen die kandinaviſchen und den völligen Mangel aller Runenſchrift in unſern Provin-en; die allgemeine Aehnlichkeit aber, welche die aus den Gräbern alter heid-iſcher Völker ſtammenden Geräthe, insbeſondere die des ſogenannten Bronze- nd Eiſenalters, in Form und Geſtalt allenthalben zeigen, erklärt er als eruhend auf einem ausgedehnten hiſtoriſchen Zuſammenhang, den er in den olgenden Capiteln darlegt.

Denn das dritte (S. 27—29) handelt von der „Altaſiatiſchen Cultur", elche auf dreien Wegen nach Europa hinübergekommen, nämlich nach Süd-uropa zu den Griechen und Römern über Aegypten und Kleinaſien, nach Mitteleuropa zu Kelten und Germanen durch die Thäler des Kaukaſus über as Schwarze Meer die Donau aufwärts, nach Nordeuropa zu den Norman-en und Finnen vom Kaspiſchen Meere die Wolga aufwärts nach den Küſten

Digitized by Google

des baltischen Meeres und die Dwina abwärts nach dem Weißen Meere; ja, diese Cultur und deren Traditionen können selbst ostwärts nach Amerika hinübergegangen sein. Daraus erklärt sich die Uebereinstimmung in den Urreligionen und in religiösen Gebräuchen, wie sich auf niedern Culturstufen durch Gleichheit des Materials, wie des Zwecks und Gebrauches, auch Uebereinstimmung in den Geräthen zeigt, z. B. in den Steingeräthen der Wilden auf den Südseeinseln und denen, die man in den alten Gräbern Mexico's und Dänemarks gefunden, während in spätern Zeiten, eine Uebereinstimmung nur durch die gleiche Bildung zu erklären ist, z. B. im Bronze- und Eisenalter. Ferner zeigen die Europäischen Sprachen, daß Europa's Völker ursprünglich nicht allein von Süden, sondern auch vom hohen Norden Asiens aus eingedrungen sein müssen, daher die Verwandtschaft der südlichen und westlichen Sprachen Europa's unter einander, während im Norden ein Sprachstamm, der finnische, ganz abgesondert von den übrigen, für sich allein dasteht und seine Urheimath in Nordasien findet — im Ural und Altai. Diese Unterschiede finden auch ihre Anwendung auf die Ueberreste der Vergangenheit, welche in unsern alten Gräbern mit denen aus solchen Gegenden, wo Bewohner finnischen Stammes waren, Gleichheit zeigen: daher die Gräber in unsern Provinzen „von den frühern Urbewohnern des Landes, den livischen Finnen, herrühren, ja selbst die Geräthe von ihnen verfertigt worden sind".

Im vierten Capitel (S. 30—35) geht unser Verf. auf „die ugrischen oder finnischen Völker" insbesondre über und erwähnt deren weiter Verbreitung sowohl in alten Zeiten, als auch noch in jetziger in weiter Zerstreuung, der von ihnen (nach Müller in seinem vortrefflichen Werke über den ugrischen Volksstamm) ausgegangenen Hauptanstöße zu den Völkerbewegungen, welche unter dem Namen der Völkerwanderung bekannt sind, ihrer über ein Jahrtausend dauernden Beunruhigung des Occidents bis zur Gründung des russischen Staates, und ihrer verschiedenen, theils ihnen von andern Völkern beigelegten, theils von ihnen selbst gebrauchten Namen, unter denen der der Liven von liiw, im Ehstnischen Sand bedeutend, herkommen soll und daher auch in dieser Form von unserm Verf. angenommen wird, während bei den russischen Annalisten dies Volk Lib heißt, sich auch selbst Libbeefchi nennt (weswegen der gründlichste Kenner und Untersucher seiner Sprache, Hr. Academiker Dr. Sjögrèn, demselben den Namen der Liven vindicirt *); endlich

*) Dagegen ist bemerkt worden, „daß Lib keine Bedeutung in der Sprache der Finnen hat. Wie sollte sich das Volk seinen Namen gegeben haben, durch ein Wort, das =

Digitized by Google

gedenkt er auch noch der Sprachverwandtschaft zwischen den Liven und den Dorptschen Ehsten, deren Identität schon von dem sel. Fählmann behauptet wurde, scheint aber die neuesten Untersuchungen über die Liven und ihre Sprache von Hrn. Dr. Sjögrèn noch nicht zu kennen. So sehr nun auch die Ehsten in ihrer Sprache von den indo-europäischen Völkern abweichen, ebenso auffallend ist ihre etwas breitgedrückte Schädelbildung und ihr starker, lichtblonder Haarwuchs, so daß sie mit den übrigen finnischen Stämmen gleichsam den Uebergang zwischen Mongolen und Europäern bilden. Bei all der Verschiedenheit, welche sich nun bei den finnischen Völkerschaften, je nach den Ländern, in denen sie wohnen, und nach ihrer Nachbarschaft, in Sitten und Gebräuchen, in Verfassung und Sprachdialecten zeigt, ist allen doch Eins gemein — ein sehr vorherrschender Hang für phantastischen Putz: was unserm Verf. Veranlassung wird, den Schmuck der finnischen und einiger mongolischen Völker im Wesentlichen zu beschreiben. Der bei ihnen so sehr hervortretende Hang, sich mit Götzenbildern, Amuleten und allerlei Anhängseln zu behängen, wird mit dem magischen Cultus ihrer Religion und ihrer Neigung zu Zauberkünsten in Verbindung gestellt, und der große Ruf der Zauberei hervorgehoben, in dem sie im Mittelalter und bei ihren Nachbaren standen, ja in dem jetzt noch die Liven bei den neben ihnen wohnenden Letten stehn sollen. Der Hang für Schmuck und Anhängsel ist auch bei den finnischen Stammverwandten oder deren Nachkommen in Ehstland und in einigen Gegenden Kur- und Livlands noch jetzt nicht verschwunden, worüber der Verf. manche Einzelnheiten anführt, so wie auch vor nicht langer Zeit noch bei den Ehsten Ueberreste des frühern Jummaladienstes bemerkbar gewesen. Aus diesen Spuren des alten Jummalacultus und der Aehnlichkeit zwischen den noch gebräuchlichen Schmucksachen und Amuleten der finnischen und einiger nordasiatischen Völker mit den in den Gräbern Livlands gefundenen, erklärt nun unser Verf. als „unleugbar

---

seiner Sprache nichts bedeutet? Auch jetzt noch haben die Ehsten keine besondere Benennung für ihr Volk. Sie nennen sich Ma-Rahwas (Leute des Landes), Tallo-Rahwas (Bauersleute). So wird es wohl auch bei den Liven gewesen sein. Der Urbewohner, von dem Einwanderer um den Volksnamen befragt, gab mißverständlich den Namen des Landes Liwa-Ma (Sandland, die Umgegend von Riga, die Sandküsten) an". — Allein wir dürfen auf die hier zufällig eintreffende Bedeutung des Wortes liiw wohl kein zu großes Gewicht legen und müssen in Betracht ziehen, daß wenn die Urbewohner sich den Einwanderern als Liben zu erkennen gaben, diese, als Niedersachsen, welche plattdeutsch redeten, den Namen wohl nicht anders, denn Liven (spr. Liwen) aussprechen konnten.



Digitized by Google

bewiesen, daß die Inhaber dieser Gräber einem finnischen Volke und zwar den Urbewohnern Liv- und Kurlands angehört haben", und findet es „thöricht, wenn man noch die Grabmonumente den wenigen an den livischen Küsten wohnhaft gewesenen Normannen (für deren Dasein — muß man noch hinzusetzen — nicht einmal gewisse Zeugnisse und Beweise anzuführen sind) bloß darum zuschreiben wollte, weil einige der darin gefundenen Schmucksachen den skandinavischen ähnlich sehn". Auch kann er nicht die Meinung theilen, daß „alle die Geräthe, die sich in so vielen Gräbern finden, die Schmucksachen, die den Finnen so eigenthümlich zu sein scheinen, die Amulete und Anhängsel, welche offenbar durch mysteriöse Beziehungen geheiligt gewesen, aus weiter Ferne herbeigeführt worden", sondern glaubt vielmehr, daß „sowohl der Bronze- und Silberschmuck, als die eisernen Waffen im Lande selbst von den in der Schmiedekunst nicht ungeübten Finnen verfertigt seien".

Hieran schließt sich nun das fünfte Capital (S. 35—39), überschrieben: „Handel und Selbstständigkeit der finnischen Völker." Schon frühzeitig finden sich in den skandinavischen Sagen, bei den Chronikenschreibern Jornandes (oder Jordanes, bei unserm Verf. S. 35 Jordan) und Adam von Bremen, und im Reiseberichte des Normannen Ottar Nachrichten über einzelne finnische Völkerschaften, über das berühmte Biarmaland und die dahin von den Skandinaven früher häufig und gewinnvoll unternommenen Wikings- und Kauffahrten bis zur letzten im Jahre 1222, über den Jummaladienst in Biarmien, von dem noch schwache Spuren in der ostjakischen Götzenverehrung, und über das Aufhören der nördlichen Handelsverbindungen nach der Dwina bis ins 16. Jahrhundert, wahrscheinlich durch die innern Unruhen Norwegens, und der südlichen nach dem Kaspischen Meere und zwischen den Gestaden des Schwarzen und Baltischen Meeres durch die über Rußland hereinbrechende Mongolenfluth. Ferner kommt hier in Betracht der Handel der alten Biarmier mit Persern, Arabern und den Unterthanen des großen Moguls, welchen die Bulgaren in Kasan und die Chazaren am Kaspischen Meere, die wichtigsten Zweige des ugrischen Volksstammes, vermittelten und dessen Hauptniederlagen in den uralten Städten Tscherdin an der Kama und Bulgar an der Wolga waren; und das zahlreiche Vorkommen arabischer Münzen in den Grabhügeln jener Gegenden, dergleichen aber auch in unsern Provinzen gefunden sind, — ein Beweis, daß der persisch-arabische Handelszug sich, freilich wohl durch viele Zwischenstationen und nicht unmittelbar, bis hieher erstreckt haben müsse. Nachdem nun unser Verf. noch Einiges zur Begründung seiner Annahme von einem Verkehr zwischen dem Orient und dem Norden von Europa angeführt

Digitized by Google

at, geht er über auf die Verbindungen der finnischen Völker nach Westen und war zunächst nach Schweden hin, von wo aus sie bekämpft wurden und das ie selbst auch fleißig bekämpften, namentlich die Ehsten, besonders die Oeseler ind Kuren, auf häufigen Piratenzügen, mit denen sie Handelsfahrten nach Wisby verbanden und in denen sie Beweise des Muthes und der Tapferkeit gaben, — Eigenschaften, die ihre Nachkommen auch jetzt noch im Heeres- und Flottendienste auszeichnen. Aus allem diesem, wie aus den eigenen und uralten Namen für Sternbilder bei den Ehsten, ferner für Arbeiten und Geräthe bei dem Landbau, der Jagd, Fischerei, Viehzucht, schließt nun unser Verf., daß „diese Völker von Altersher mit diesen Erwerbszweigen bekannt und schon früh einer höheren Cultur theilhaftig gewesen sein müssen, die sie unter dem Einflusse ihrer germanischen Herren mit ihrer Freiheit zum Theil wieder eingebüßt haben".

Das sechste Capitel (S. 40—46) handelt von „Bergbau und Schmiedekunst der finnischen Völker". Nach Erwähnung des Berichtes Herodot's von den Massageten, einem Volke östlich vom Kaspischen Meere, das Eisen und Silber nicht kannte, aber Kupfer zu Waffen, Gold zum Schmuck verarbeitete, kommt unser Verf. auf die aus grauem Alterthume herrührenden Bergwerkshalden am Altai und Ural, die sogenannten Tschudengruben, aus welchen zuerst nur Kupfer, später auch Eisen und Gold gewonnen worden zu sein scheint, und auf die in der Jeniseisteppe, am Isset und vom Ural bis zu den Waldaihöhen zahlreich anzutreffenden Tschudengräber mit theils nur kupfernen, theils auch eisernen Geräthen und silbernen und goldenen Schmucksachen, und zeigt, daß man weder jene Gruben, noch diese Gräber den Mongolen zuschreiben dürfe, sondern für dieselben ein höheres Alter, als deren Einwanderung, und einen andern Ursprung annehmen müsse, nämlich von den „Tschuden", worunter nur Völker finnischer Abkunft verstanden sein können. Die Finnen sollen auch den Bergbau und die Erzgewinnung nach Schweden gebracht, und die Bearbeitung des Sumpfeisens von Altersher gekannt haben, für das sie einen eigenen Namen (hölmä, für Eisen rauta) in ihrer Sprache besitzen, so wie für Schmied (sep, was aber auch, wie im Lateinischen faber, mit einem Zusatz jeden andern Handwerker bezeichnen kann). Ebenso beweisen die eigenthümlichen Namen für Metalle in der Ehsten- und Livensprache, daß sie solche und wohl auch deren Bearbeitung gekannt haben müssen. Noch so manches Interessante aus der ältern Handels- und Culturgeschichte bringt unser Verf. bei, um „die Richtigkeit seiner Ansicht, wornach die livischen Grabgeräthe im Lande selbst gefertigt worden sind, zu beweisen",

Digitized

und glaubt „durch seine Belege für die frühere Selbstständigkeit dieses Volkes und für die Identität desselben mit den Inhabern unserer Gräber die bisherige irrige und willkührliche Ansicht über die Ureinwohner jener Gegenden (wozu Kruse's Necrolivonica citirt werden) hinreichend widerlegt zu haben".

Im siebenten Capitel (S. 46—52) kömmt nun unser Verf. auf „die Gräber der Liven und ihre Burgen" zu sprechen. Der Todtencultus bei so vielen Völkern des Alterthums beruht wahrscheinlich auf einem uralten Religionsgesetze und dem Glauben an Fortdauer, und zwar an eine sinnliche Fortdauer nach dem Tode: daher das Mitgeben von Waffen, Kleidung, Schmuck und selbst Speise, wie man das alles so häufig in den Livengräbern findet, und zwar war die letzte wahrscheinlich in den mitunter sich findenden Urnen enthalten, während bei uns Aschenkrüge mit verbranntem Gebeine gar nicht und Spuren von Verbrennung überhaupt nur wenig anzutreffen sind. Steingeräthe sind in unsern Gräbern nicht entdeckt und nur sehr vereinzelt in wenigen Gegenden gefunden worden, eben so wenig bloß Bronzegeräthe, sondern immer auch Waffen und schneidende Werkzeuge von Eisen: wornach sich das Zeitalter der Livengräber bestimmt. Diese werden von unserm Verf. beschrieben nach ihrer Beschaffenheit und Lage, häufig hart am Uferrande eines Stromes *), und nach ihrer Ausdehnung, die sich bis ins Witepskische Gouvernement erstreckt, während in Litthauen und Preußen Gräber von ganz anderer Construction vorkommen: daher der Schluß (S. 49), „daß die alten Bewohner Liv- und Kurlands in der jüngeren Periode, zur Zeit des Eisenalters, die Grenzen ihres Landes zwar nach Süden zu etwas über das jetzige Livland, aber von Kurland aus nicht weiter südwestlich als bis zum Niemen ausgedehnt haben können". — Von den sogenannten Bauerburgen wird eine allgemeine Darstellung gegeben und es „als entschieden angenommen, daß die Gräberorte und die Burgen gleichzeitig entstanden und nur Einem Volke angehörten". Dabei vermissen wir die Aufzählung von Gräberorten und Burgen, wofür in Absicht auf Liv- und Ehstland auf eine Abhandlung von Hueck verwiesen wird, während wir von Kur- und Ehstland dergleichen noch ganz entbehren. Die von Sjögrèn im Lande der alten Biarmier untersuchten

*) Nach der Bemerkung eines gelehrten Freundes, der sich fleißig mit den Anfängen der deutschen Einwanderung beschäftigt, „hat dies einfach seinen Grund darin, daß die livischen und lettischen Ansiedelungen dem Laufe der Flüsse folgten, wo das meiste urbare Land sich fand. Das geht auch deutlich hervor aus der Schilderung der Raub- und Bekehrungszüge (bis über Dorpat hinaus) bei Heinrich dem Letten".

Digitized by Google

Tschudenfesten scheinen mit unsern Bauerburgen Aehnlichkeit zu haben, und unser Verf. findet (S. 51) in „den Denkmälern in den Thälern des Ural, an den Ufern der Dwina und Wolga, so wie in den Ostseeprovinzen Erinnerungen an die Selbstständigkeit, die Macht, die Industrie und den Wohlstand der alten Finnen *); der Inhalt der Grabdenkmäler der alten Liven ist also zum größten Theil rein asiatischen Ursprungs und als das Ergebniß ihrer frühern Cultur, die sie mit ihrer religiösen Denkart aus Asien, dem Ursitze ältester Bildung, überkommen hatten, zu betrachten", und die Ueberbleibsel einer früheren Cultur in unseren Provinzen nicht von der römischen und skandinavischen herzuleiten, sondern diese Cultur „als eine geringere Schwester beider anzuerkennen". Die Benutzung der livischen Begräbnißorte und Burgen fällt in die Zeit zwischen dem 8. und 12. Jahrhundert, also bis zur festen Niederlassung der Dänen in Ehstland und der Deutschen in Livland. Diese Periode umfaßt die glänzendste der finnischen Völker und war die letzte der Liven, welche nun vom Schauplatze der Geschichte abtreten und in die mit den Deutschen verbündeten Letten übergehn. Sie verloren mit den stammverwandten Ehsten, von dänischen und deutschen kühnen Rittern unterjocht, mit ihrer Freiheit den angeerbten Grundbesitz, ihren Muth, ihre Selbstständigkeit. Erst unser Jahrhundert ist dazu berufen, diese Völkerstämme einer lichteren Zukunft und einem glücklicheren Geschicke entgegenzuführen.

Dies der Inhalt und Gang der geistvollen Untersuchungen unsers Verf. Er hat ihnen noch angehängt: 1) (S. 53—56) einen „kurzen Ueberblick der in unsern Provinzen aufgefundenen Münzen", welche, wenn man einige römische und alt-griechische, meist in Strandgegenden gefundene abrechnet, sich auf byzantinisch-griechische, persisch-arabische, angelsächsische und dänische, und

*) „Aber in den Steppen Südrußlands — bemerkt hiezu derselbe gelehrte Freund — finden sich auch diese sogenannten Tschudengräber, und zwar wie in einer Linie einander so nahe gerückt und in so großer Anzahl, daß sie unmöglich wenigstens denselben Zweck hatten, wie die sogenannten Bauerburgen, so daß man in ihnen sogar nur regellose Dämme gegen den Andrang des Meeres hat erblicken wollen, da dieses einst wohl den größten Theil des heutigen Steppenbodens bedeckte. Eine allerdings sehr gewagte Hypothese! — Noch hat Niemand die Tschudengräber mit den sogenannten Lappengräbern (Lappin-räuniot oder -haudat) in Süd-Finnland verglichen. Ueber diese s. **P. de Friccius Description chorographique de la Finlande russe. St. Petersburg. 1807. 8. pag. 61 ff.** Uebrigens ist man in neuerer Zeit ziemlich allgemein darin übereingekommen, daß jene sogenannten Tschudengräber ihren Namen sehr uneigentlich führen und zu den finnischen Völkern in keiner Beziehung stehen, welche Ansicht, wenn wir nicht irren, Sjögrèn selbst theilt."

Digitized by Google

deutsche und fränkische Silbermünzen reduciren, von denen die älteste vom Jahre Chr. 757, die jüngste von 1180 datirt; zugleich hat er noch Nachricht und Abbildung einer in seinem Besitze befindlichen, kufischen, silbernen Münze aus der Gegend von Dorpat geliefert, welche noch der Erläuterung bedarf; und 2) (S. 57—63) eine „Erklärung der Abbildungen", durch welche diese in ihrer gegenseitigen Vergleichung, noch mehr Licht gewinnen. Endlich giebt er noch (S. 65) „Zusätze" (meist nach Neus ehstnischen Volksliedern und den Mittheilungen aus der livl. Gesch. Bd. IV.) und (S. 66) ein ehstnisches Lied nebst deutscher Uebersetzung, überschrieben „Die Tage der Unterjochung" (nach Neus S. 135, von den pleskauischen Ehsten herstammend).

Fassen wir nun unser Urtheil über das uns vorliegende Werk zusammen, so müssen wir uns des Reichthums an Material erfreuen, welches hier von sehr verschiedenen Seiten her zusammengebracht und mit den Ergebnissen eigner Aufgrabungen und Forschungen vermehrt worden; dürfen dem Verf. nicht das Lob des Scharfsinnes und der Umsicht in der Zusammenstellung, Vergleichung und Verbindung desselben und in der Aufstellung von darauf gegründeten, plausibeln Vermuthungen und Hypothesen versagen, dergleichen ja über Gegenstände von dieser Art oft nur allein aufgestellt werden können, ohne daß man zu absoluter Gewißheit gelangen könnte; und haben es rühmend anzuerkennen, daß diese Schrift, obwohl sie eine sehr bestimmte Tendenz hat, doch von aller, vielleicht sehr nahe liegenden Polemik freigehalten ist und immer nur für die Sache und in der Sache spricht, nie gegen eine Person. Um so mehr thut es uns leid, bemerken zu müssen, daß unser Verf. die Gründe der Gegner, welchen er entgegen tritt, nicht vollständig genug widerlegt. So hat er z. B. einen Grund, auf den die Liebhaber des römischen Alterthums und die Vertheidiger der Waräger, welche ihre Lieblinge gern, sei es unmittelbar oder unmittelbar, mit Producten römischen Kunstfleißes ausstatten möchten, großes Gewicht legen, ganz mit Stillschweigen übergangen: es ist der von der Metallzusammensetzung der unter den Grabgeräthen vorfindlichen Bronzesachen hergenommene. Darüber hat ein gelehrter Chemiker, Herr Prof. Dr. Göbel in Dorpat, sein Votum ab- und eine besondere kleine Schrift herausgegeben *), welche Kruse auch in seine Necrolivonica, mit starker Benutzung der darin gegebenen Argumentation, aufgenommen hat. Es wird darin die chemische Untersuchung metallischer Alterthümer auf die Ermittelung der Völker, von welchen sie abstammen, angewendet und in

*) Ihren Titel s. in der angehängten Literatur.

Digitized by Google

Betreff der hier in Gräbern aufgefundenen Bronzesachen, nach deren chemischer Analyse, die dieselbe Composition, wie in römischen Bronzen auswies, folgendes Resultat aufgestellt: „1) Die hier gefundenen metallischen Alterthümer sind von römischen Metallarbeitern angefertigt worden und durch Handel an die damaligen Bewohner dieser Provinzen gelangt; oder 2) die damaligen Bewohner dieser Provinzen haben dieselben durch römische Metallarbeiter im Lande entweder anfertigen lassen, oder nach Anleitung solcher selbst angefertigt, worauf manche unter den Ehsten verbreitete alte Volkssagen und Spuren von in Wäldern und Sümpfen entdeckten Metallheerden hindeuten; denn daß die Römer mit diesen Provinzen in frühester Verbindung gestanden haben, läßt sich auch geschichtlich darthun; oder 3) es sind diese Alterthümer nach dem Untergange des weströmischen Reichs in Deutschland oder Skandinavien, oder in diesen Provinzen selbst nach von römischen Metallarbeitern überkommenen Vorschriften angefertigt worden, wenn ihre Niederlegung, wie Kruse behauptet, erst später Statt fand, und dieselben den Waräger-Russen gehört haben." Die ganze dort aufgestellte Beweisführung verdient allerdings Beachtung und die Stimme eines Mannes, wie Göbel, ist in Sachen seines Faches zu gewichtig, als daß man sie ganz ignoriren dürfte. Von dieser Seite hat unser Verf. seinen Gegenstand gar nicht angesehen.

Wägt man aber im Allgemeinen die Gründe und Beweise, welche unser Verf. für seine Ansicht von den hier aufgefundenen Gräbern als Gräbern der Liven d. h. der Landeseingebornen vom ehstnischen oder tschudischen Volksstamme, beibringt, gegen diejenigen ab, welche für den Wagesatz von den Warägern als ehemaligen Bewohnern oder Beherrschern dieser Gegenden und als Inhabern der hier aufgedeckten Gräber angeführt werden: so wird man nicht lange zweifelhaft bleiben, wem der Vorrang einzuräumen sey. *) Unsers Verf. Beweisführung ist eine natürliche, wohlgeordnete, aus unzweifelhaften historischen Zeugnissen, aus einem bis jetzt wenig beachteten, aber nicht abzuleugnenden Culturgange, aus osteologischen Untersuchungen und selbst aus den Volkstraditionen und dem Volksleben der Jetztzeit hergenommene; er gewinnt uns für die Wahrscheinlichkeit seiner Behauptungen und seine Gründe dringen in dem Maaße tiefer ein, als die Behauptungen seiner Gegner nur auf der Oberfläche schwimmen und aus einer gewissen Flüchtigkeit der Forschung und

*) Auch die beigegebenen lithographirten Abbildungen von Grabalterthümern, die genau und sauber gehalten sind, stehen denen, welche sich bei Kruse's **Necrolivonica** befinden, nur in so fern nach, als diese illuminirt sind.

Digitized by Google

einer Willkühr hervorzugehen scheinen, welche eine lieb gewordene Hypothese um jeden Preis durchführen möchte. Ueberdies fehlt es dieser an sichern hiſtoriſchen Belegen, indem die Annahme von einem Handelswege der Skandinaven nach Rußland und weiter nach Byzanz auf der Waſſerſtraße der Düna nur — höchſtens oder kaum — glaublich gemacht, und für Waräger-Niederlaſſungen in unſern Provinzen keine hiſtoriſche Autorität angeführt werden kann. Daher bleibt es noch ſehr ungewiß, ob die Exiſtenz der Waräger in unſerm Baltlande zu ſtatuiren ſei, um ſo mehr als die entgegengeſetzte Anſicht von den Tſchuden ſich bereits früher hervorgethan hatte und ausgeſprochen war, wie wir ſogleich zeigen werden.

Denn fragen wir endlich: Iſt das, was hier als Reſultat gründlicher Forſchung auftritt, etwas Neues und vorher noch nicht da geweſen? ſo muß dieſe Frage verneint werden. Abgeſehen davon, daß für die neueren Anſichten von dem Finnenſtamme und ſeiner frühern Cultur F. H. Müller's Buch über den Ugriſchen Volksſtamm maaßgebend und meiſtens auch die Quelle iſt: ſo giebt es auch ſchon eine ſpecielle Benutzung dieſes Werks zur Erläuterung der bei uns ſich findenden Ueberreſte aus dem grauen Alterthume, und es hat bereits am 10. Januar 1840, ehe noch die Anaſtaſis der Waräger erfolgt und Kruſe's weitere Forſchungen erſchienen waren, ein Mitglied der Rigiſchen Geſellſchaft für Geſchichte und Alterthumskunde der Oſtſeeprovinzen, Herr Coll. Rath H. v. Brackel, dieſer Geſellſchaft in einem gediegenen Aufſatze ſeinen Beitrag zur Kenntniß der Alterthümer, beſonders aus Bronze, welche in den Oſtſee-Provinzen Rußlands aus der Erde gegraben werden, mitgetheilt, und dieſer iſt auch in demſelben Jahre in den Mittheilungen aus der livl. Geſch. I. 352—418, nebſt Nachtrag dazu II. 341—378 (1841), abgedruckt worden. In dieſer Abhandlung finden wir ſchon die Grundzüge der Bährſchen: es iſt darin, nach Aufzählung der hier gefundenen Alterthümer und der Fundorte derſelben, mit vorzüglicher Berückſichtigung des Müllerſchen Werkes, die Rede von der früheren ſelbſtſtändigen Cultur der Finnenvölker, von den Spuren ihres Kunſtfleißes in weit verbreiteten Grabdenkmälern, von dem Namen Tſchuden für einen großen Theil jener Völker, zu welchen insbeſondere die Ehſten, Liven, Kuren gezählt werden, und von der ſehr glaublichen Bereitung der in den hieſigen alten Gräbern gefundenen Schmuckſachen und anderen Geräthe bei den Ehſten ſelbſt, und es werden dafür die meiſten der auch von Herrn Prof. Bähr gebrauchten Beweisgründe aufgeſtellt. Dieſer hat nun Herrn v. Brackel's Abhandlung ſehr gut gekannt, und ſo wie er

Digitized by Google

äufig ſich auf Müller's Werk, gleich Brackel, bezieht, auch Brackel inige Mal, aber nur in Betreff kleiner Einzelnheiten, citirt: es möchte aber ohl paſſend geweſen ſein, den Vorgang des früheren Forſchers auf demſelben Wege anzuerkennen und ſeine Erforſchungen nicht bloß zu benutzen oder wieder- ugeben, ſondern auch in gehöriger Würdigung namhaft aufzuführen.

Die äußere Ausſtattung des Bährſchen Werks iſt eines Künſtlers würdig in innerer Gehalt ſtets hoher Beachtung werth ſowohl für den eigentlichen rchäologen, als für Gebildete im Allgemeinen, welche in dieſer Schrift eine ngenehme und lehrreiche Lectüre finden.

---

## Literatur der Gräber und Grabalterthümer

und deſſen, was damit zuſammenhängt, zunächſt in den baltiſchen Provinzen Rußlands.

T. S. Bayer, **Diss. de numo Rhodio in agro Sambiensi reperto. Regio-** ionti 1723. 4., auch abgedruckt in den **Actis Boruss. II.** 2. S. 266—298. (Königs- rg und Leipzig 1731. 8.)

(G. F. Müller) Von den alten Gräbern in Sibirien, in M. J. J. Haigold's . i. A. L. Schlözer's) Beilagen zum Neuveränderten Rußland **II.** 193—208. (Riga nd Leipzig 1770. 8.)

J. L. Börger, Verſuch über die Alterthümer Liflands und ſeiner Völker beſonders der etten. Riga 1778. 14 unpag. und 104 pag. S. kl. 8. nebſt einer Charte und 2 (oder mehr?) upfertaf. Stand auch in (G. Schlegel's) Vermiſchten Aufſätzen und Urtheilen Bd. I. t. 3. (Riga 1778. 8.)

(J. J. Harder) Verſuch einer alten Geographie von Livland, zu beſſerm Verſtande der lten Geſchichtſchreiber, unvollendet in den Rigaiſchen Anzeigen 1778. St. 52. 53., 1779. t. 1. 3. 13. 14. 15. 51. 52.; 1780. St. 9., vollſtändig wieder abgedruckt mit Anmerkungen von J. C. Schwartz) in Hupel's N. nord. Misc. I. II. 11—107. (Riga 1792. 8.)

Beſchreibung einer noch vorhandenen alten ehſtniſchen Burg, vermuthlich Warbola (von . A. Andreae), in A. W. Hupel's Nord. Misc. IX. X. 318—322. (Riga 1785. 8.) – Nähere Beſchreibung der alten ehſtniſchen Burg Warbola (von L. A. Graf Mellin), d. XV—XVII. 735—743. (1788) mit einem Kupfer. — Nachrichten von der lettiſchen urg Pilliskaln (bei Smilten), und von mehrern ehemaligen feſten Plätzen der Letten und hſten, auch von etlichen andern lief- und ehſtländiſchen Merkwürdigkeiten (von Dems.), in den euen nord. Misc. IX. X. 519—545. (Riga 1794. 8.) nebſt einer Kupfertafel.

A. L. Graf Mellin, Nachricht über die Entdeckung griechiſcher Alterthümer in einem rabhügel in Livland, in den Jahresverhandl. der kurl. Geſellſch. für Lit. und Kunſt II. 3—32. (Mitau 1822. 4.) — K. F. Watſon, Ueber den lettiſchen Volksſtamm, was für ölker zu demſelben gehörten und welche Länder dieſelben bewohnten, ebd. S. 254—268.;



Digitized

über die Abstammung der lettischen Sprache von der slavisch-russischen und über den Einfluß des Gothischen und Finnischen auf's Lettische, ebd. S. 269—281; Darstellung der alten Eintheilung von Kurland, wie die Deutschen solche vorfanden, nach Urkunden aus dem 13. Jahrhundert und nach den ältesten Chronisten, ebd. S. 281—291 mit einer Charte; Darstellung der historischen Wichtigkeit der Gegend zwischen Libau und Tilsit (als Heimath der Waräger-Russen von 862), ebd. S. 291—296.; Ueber den Namen der Stadt Mitau, und warum die Letten sie Jelgawa nennen, ebd. S. 308—311.; Ueber das Dserwensche Kinte-Gesinde (mit merkwürdigen Sagen und Bau-Ueberresten), ebd. S. 311—314. — In Kurland gefundene Kufischen- und Samaniden-Münzen, nach Mittheilungen des Hrn. Bar. Sylvestre de Sacy in Paris und des Hrn. Academikers Dr. v. Frähn in St. Petersburg, ebd. S. 395—411. mit Abbildungen in Steindruck.

J. Voigt, Ueber die Art der Todtenbestattung bei den alten Bewohnern Preussens nach Wulfstan's Reisebericht, mit einer Kupfertafel, die Grabmale der Vorzeit im Samlande darstellend, in s. Gesch. Preussens I. S. 230—232. (Königsberg 1827. 8.) Vergl. Lucas David's preuss. Chronik, herausgeg. von E. Hennig I. S. 138—143. (Königsberg 1812. 4.)

J. L. v. Parrot, Versuch einer Entwicklung der Sprache, Abstammung, Geschichte, Mythologie und bürgerlichen Verhältnisse der Liwen, Letten, Esten; mit Hinblick auf einige benachbarte Ostseevölker, von den ältesten Zeiten bis zur Einführung des Christenthums. Nebst einer Topographie und topographischen Charte des Landes zu Anfang des 13. Jahrhunderts. 1ster Bd. Stuttgart 1828. VI. S. und 2½ Bog. unpag., 418 pag. und 12 unpag. S. — 2ter Bd. Ebd. 1828. 16¼ und noch 1½ unpag. Bog. in 8., nebst 20 unpag. Bog. Fol. sprachvergleichende Taff. — Neue Aufl. (vielmehr neuer Titel für alte Exemplare) Berlin 1839. 2 Hefte Text 418 S., 1 Heft Beilagen 41 Stücke und ein Polyglotten-Atlas von 20 Bog. Fol. Angez. von K. G. Sonntag im Ostsee-Prov. Blatte 1824. No. 41. S. 177; und rec. von Schlosser (mit vielem Lobe) in den Heidelberg. Jahrb. 1828. No. 57; von W(atsen?) im Liter. Begleiter des Prov. Bl. 1828. No. 21, S. 81; von A. Hansen in den Jahrb. für wissenschaftl. Kritik Sept. 1842. No. 52. 53. Sp. 411—422, steht auch in den Verhandl. der gelehrten Estn. Gesellsch. zu Dorpat. I. 2. S. 53—62. (1843.)

Aufforderung und Bitte (der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der russischen Ostsee-Provinzen in Riga, um Theilnahme für die Zwecke der Gesellschaft, und insbesondere um Mittheilung von Alterthümern, vorzüglich aus alten Gräbern, an deren Aufdeckung sich die Gesellschaft zu betheiligen wünscht. Riga 1835) 7 S. 8.

(P. v. Köppen) Ueber Tumuli in Rußland. St. Petersburg 1836. 13 S. 8., abgedruckt aus dem **Bulletin scientifique publié par l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersbourg. Tom. I. Nr. 18.** Dazu vergl. (des Kiewschen Civil-Gouverneurs) J. Fundukley, Обозрѣніе Могилъ, валовъ и городищъ Кіевской губерніи (Uebersicht der Grabhügel, Wälle und Burgüberreste des Kiewschen Gouvernements). Kiew 1848. 124 S. 4. mit 17 lithogr. Taff.; angezeigt von Saweljew in den **Memoires de la Société d'Archéologie et de Numismatique de St. Petersbourg. III. 2. pag. 250—256.** — A. B. Tschertkoff, **Description de quelques objets antiques, trouvés dans le district de Zwénigorod (gouv. Moscou, dans quelques tumulus)** in denselben **Memoires III. 2. pag. 197—212.** (1849), spricht diese Gräber, welche in

ortiger Gegend für Tschudengräber gelten, dem finnischen Volksstamme, als einem ganz uncultivirten, ab und vindicirt sie, unter Berufung auf Kruse's Feststellungen, den Warägern.

A. Hueck, Esthengrab an der Ewst, im Inlande 1836. No. 21. — v. R(ennenampff?), Etwas über die Alterthümer unserer Ostsee-Provinzen, ebd. No. 45. — H. v. Hagemeister, Zur Kunde der Ritterschlösser im alten Livland (handelt auch von den sogenannten Bauerburgen), ebd. 1838. No. 1. — A. Brandt, Alte Gräber und darin gefundene Alterthümer in Polnisch-Livland, ebd. 1846. No. 42. 43., und Nachtrag dazu, ebd. 847. No. 17. — Derf., Alte Gräber in den Gouvernements Witepsk und Pleskau, ebd. 850. No. 46.

G. v. Rennenkampff, Ueber nordische und insbesondre livländische Alterthümer aus r vorchristlichen Zeit, in den Mittheil. aus der livl. Gesch. I. S. 315—324. (1837.) — . v. Brackel, Beitrag zur Kenntniß der Alterthümer, besonders aus Bronze, welche in den stsee-Provinzen Rußlands aus der Erde gegraben werden, ebd. I. 352—418. (1840), und achtrag dazu, ebd. II. 341—378. (1841.) — H. v. Hagemeister, Ueber die Pilskalni er sogenannten Batterien in Livland, ebd. II. 133—139. (1840.) Vergl. dazu A. v. Löis über die Ritterschlösser im alten Livland, ebd. I. 191—201. — R. Graf Stakelberg, Nachricht von einem Burgwall bei Allazkiwwi im Dörptschen, ebd. III. 372—374. 844.) — Th. Kallmeyer, Ueber einen heidnischen Begräbnißplatz bei Hasau, ebd. IV. 5—168. (1847) mit lithogr. Münzabbild. — Adam Graf Plater, Ueber steinerne ämmer verschiedener Form und mehrere andre aufgefundene Effecten, ebd. IV. 169—177. 847.) — Derf., Ueber alte Gräber und Alterthümer in Polnisch-Livland, ebd. IV. 253—79. (1848) mit 3 lithogr. Taff., und Nachtrag dazu, ebd. IV. 482—492. (1849), aus m Polnischen und der Zeitschrift Rubon, herausgeg. von Kas. Bujnicki, Th. V. Wilna 1845. 8.) S. 7—33. und Th. VIII. (1847) S. 42—44., übersetzt (von K. H. v. usse). — Th. Kallmeyer, Plinius des ältern Nachrichten über das Bernsteinland, ebd. . 407—426. (1850.) Vergl. J. Voigt's Gesch. Preussens I. 632—649., Schaffak's Slawische Alterthümer, übers. von Wuttke I. 455 ff.

Leitfaden zur Nordischen Alterthumskunde, herausgegeben von der Königl. Gesellschaft für ordische Alterthumskunde. Kopenhagen 1837. 4 unpag. und 108 pag. S. 8. — Ins nglische übersetzt unter dem Titel: **Guide to Northern Archaeology by the Royal ociety of Northern Antiquaries of Copenhagen, edited for the use of English aders by the right honorable The Earl of Ellesmere London 1848. XVI d 128 S. 8.**

Ferd. Heinr. Müller, Der Ugrische Volksstamm oder Untersuchungen über die Längebiete am Ural und Kaukasus, in historischer, geographischer und ethnographischer Beziehung. 1ster oder geographischer Theil 1ste Abth. Berlin 1837. XXXII und 516 S. — e Abth. (auch mit dem Titel: Historisch-geographische Darstellung des Stromsystems der olga). Ebd. 1839. XXXII und 679 S. 8.

**Alex. Hueck, De craniis Estonum commentatio anthropologica etc. Accent tabb. lithogr. tres. Dorpati Livonorum 1838. 15 S. Fol.**

Anzeige und Beschreibung von einem Funde von Grabalterthümern (bei Katharinenhof im ndenschen Kreise), nebst Abbildungen, in den Annalen der Königl. Dänischen Gesellsch. für rd. Alterthumskunde für 1836—37; in's Deutsche übersetzt und mit einem Vorworte verehen von **Dr. A. A. Wolff, in den Memoires de la Société d'antiquaires du Nord**

Digitized by Google

1836—39. S. 148—159., vergl. Taf. VII. — F. Kruse, Resultate einiger Untersuchungen über die Alterthümer in Livland, Curland und Esthland, in denselben Mem. 1836—39. S. 354—360.

F. R. Fählmann, Estnische Sagen, die sich auf Dorpat und dessen Umgebung beziehen, in den Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat I. 1. S. 35—47. (1840), und Koit und Ämmarik, eine Estnische Volkssage, ebd. I. 3. S. 84—86. (1841.) — A. Hueck, Notizen über einige Burgwälle der Ureinwohner Liv- und Ehstlands, ebd. I. 1. S. 48—67. (1840.) — A. Hansen, Ueber einige bei Oberpahlen gefundene kufische Münzen, ebd. S. 68—72. — F. Kruse, Vorläufiger Bericht über zwei antiquarische Reisen durch die Ostsee-Provinzen 1838 und 1839, ebd. S. 73—88 mit einer lithogr. Taf. (theilweise in Livland gefundene griechische Münzen). — A. Hansen, Nachricht von gefundenen arabischen Münzen, ebd. I. 2. S. 77. (1843.) — J. S. Boubrig, Notizen über die Gräber in der Umgegend Werro's und einige daselbst unternommene Ausgrabungsversuche, wie über Spuren alter Kirchen im Kirchspiele Neuhausen, aus schriftlichen Mittheilungen einzelner Mitglieder zusammengestellt, ebd. I. 3. S. 87—99. (1844.) — A. Hansen, Kufische Münzen bei Dorpat gefunden, ebd. II. 1. S. 84. (1847), und Kufische Münzen aus dem Estenlande, ebd. II. 2. S. 78. (1848.) — F. Kreuzwald, Ueber den Charakter der Estnischen Mythologie, ebd. II. 3. S. 36—50. (1850.) — J. S. Boubrig, Volkssagen und Traditionen aus dem eigentlichen Estlande, besonders aus Harrien und der Wiek, nach den Mittheilungen eines estnischen Altvaters, mit einer Einleitung, die estnischen Volkssagen überhaupt betreffend, ebd. S. 50—73.

H. v. Brackel, Die Riesenberge und Hühnengräber in Litbauen, ein Bruchstück aus den Denkwürdigkeiten von Jucewicz, nach dem Polnischen, in den Sendungen der kurl. Gesellsch. für Lit. und Kunst I. 45—49. (Mitau 1840. 4.) — F. Kruse, Ueber alte in den baltischen Provinzen gefundene Münzen, ebd. S. 66—70. (wo auch noch J. F. v. Recke in zwei Anmerkungen S. 66 und S. 70 über einige römische und kufische Münzen handelt, deren Fundorte in Kurland mit Bestimmtheit angegeben werden konnten). — C. E. Napiersky, Notiz über einen alten Begräbnißplatz in Livland (unter Segewolde), ebd. S. 81—83, auch wieder abgedruckt in den Mittheilungen aus der livl. Gesch. I. 369—376.

L. v. Ledebur, Ueber die in den baltischen Ländern in der Erde gefundenen Zeugnisse eines Handelsverkehrs mit dem Orient zur Zeit der arabischen Weltherrschaft. Berlin 1840. 8.

Instruction für Aufgrabungen, entworfen im Auftrage der Allerhöchst bestätigten Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostsee-Provinzen Rußlands, mit Zugrundelegung der von der Aufgrabungs-Deputation des Vereins für Mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde zu demselben Zwecke entworfenen Instruction. Riga 1840. 24 S. 8.

F. Kruse, Anastasis der Waräger oder Probe und Ankündigung zweier Werke über die Geschichte der Alterthümer der Kaiserlich-Russischen Ostsee-Gouvernements Liv-, Esth- und Curland, mit einem lithogr. Doppelblatte, die Kleidung, den Schmuck und die Bewaffnung der alten Waräger-Russen oder der ältesten Einwohner dieser Gegenden darstellend. Reval 1841. XI. 44 und 4 S. 8. Rec. von K. Zimmer in Pölitz, jetzt Bülau's Neuen Jahrbüchern der Geschichte und Politik. 1842 Novemb. S. 473—476.

v. Minutoli, Ueber einige im hohen Norden unsers europäischen Festlandes aufgefundene griechische, römische und morgenländische Kunst-Producte. Nebst einer lithogr. Abbildung

Digitized by Google

(derſelben, wie in der Anaſtaſis). Aus Lüdde's Zeitſchrift für vergleichende Erdkunde Bd. I. Heft 3. beſonders abgedruckt. Magdeburg 1842. 32 S. 8.

Fr. Kruſe, **Necrolivonica** oder Alterthümer Liv-, Eſth- und Curlands bis zur Einführung der chriſtlichen Religion in den Kaiſerlich-Ruſſiſchen Oſtſee-Gouvernements, zuſammengeſtellt und hiſtoriſch erläutert in einem Unterthänigſten Generalberichte über ſeine auf Allerhöchſten Befehl im Jahre 1839 ausgeführte Archäologiſche Unterſuchungsreiſe nebſt mehreren wiſſenſchaftlichen Excurſen und vielen Lithographien von Alterthümern, Plänen und Charten. Dorpat 1842. 6 unpag. und 26, 2, 20, 34, 20, 32, 10 und 2 pag. S. und noch 2 unpag. S. Fol., nebſt einem Atlas von meiſt colorirten Abbildungen, enthaltend Taf. 1—19, 21, 24, 26, 27, 33, 35, 36, 39, 40 und 42 (auf Einem Blatte), 41 (doppelt), 51 und 52 (auf Einem Blatte), 53, 54, 56, 59—64, 66, 67, 78, 80 und drei nicht nummerirte Blätter. Angez. und rec. in der Augsb. Allg. Zeit. vom 21. Nov. 1842. No. 325. Beil. S. 2595; Hamb. neue Zeit. 15. Dec. 1842. No. 290. (im Feuilleton); Сѣверная Пчела 1844. No. 185. S. 139 (von Th. Bulgarin; deutſch überſetzt in den Blättern für Stadt und Land 1844. No. 37. S. 147); v. Bunge's Archiv IV. 49—61 (von E. Pabſt); Jahrbücher für wiſſenſch. Kritik Nov. 1844. No. 92, 93. Sp. 732—741. (von G. C. F. Liſch); W. A. Schmidt's Zeitſchr. für Geſchichtswiſſ. IV. 161—178. (Berlin 1845. 8., von Ludw. Gieſebrecht); C. E. Napiersky, Bericht an die Kaiſerliche Academie der Wiſſenſchaften über das Werk **Necrolivonica** ꝛc. von Dr. Fr. Kruſe. (Beſonderer Abdruck aus: Двѣнадцатое присужденіе учрежденныхъ П. Н. Демидовымъ наградъ.) St. Petersburg (1843) 75 S. 8., mit Anmerk. von Sjögrèn S. 77—80. und v. Baer S. 81—85. Dieſer Bericht ſtand in der Двѣнадц. присужд. (С. Петерб. 1843. 8.) S. 149—221. und ein (ruſſiſch abgefaßter) Auszug daraus in dem Allgemeinen Bericht des beſtändigen Secretärs der Academie der Wiſſenſchaften vom 17. April 1843., ebd. S. 26 ff., ſo wie im Журналъ Министерства Народн. Просвѣщ. 1843. Juli. Abtheil. III. S. 21—25; der ganze Bericht wurde auch von Dr. Kruſe mit Anmerk. wieder abgedruckt in ſ. Ruſſ. Alterth. Zweiter Bericht über die Hauptreſultate der Centralſammlung vaterländiſcher Alterthümer bei der Univerſität Dorpat. (Dorpat und Leipzig 1845. 8.) S. 6—91., wogegen „Ein Wort gegen einen unbilligen Angriff" von des Berichts Verf. im Inlande 1845. No. 37. — Vergl. auch E. Kunik, Die Berufung der ſchwediſchen Rodſen durch die Finnen und Slawen II. 125—131. (St. Petersburg 1845. 8.)

Fr. Göbel, Ueber den Einfluß der Chemie auf die Ermittelung der Völker der Vorzeit oder Reſultate der chemiſchen Unterſuchung metalliſcher Alterthümer insbeſondere der in den Oſtſee-Gouvernements vorkommenden, Behufs der Ermittelung der Völker, von welchen ſie abſtammen. Erlangen 1842. VI und 38 S. 8. Auch abgedruckt in Kruſe's **Necrolivon.** als Beil. F. auf 10 S. Fol., mit hinzugefügten nachträglichen hiſtoriſch-antiquariſchen Bemerkungen von Kruſe.

Ueber Funde und Fundorte alter, insbeſondre kufiſcher Münzen in Rußland und deſſen Baltiſchen Provinzen handeln: C. M. Frähn, Topographiſche Ueberſicht der Ausgrabungen von altem arabiſchen Gelde in Rußland, im **Bulletin scientifique de l'Acad. Imp. des sciences IX.** 301—332., ruſſiſch überſetzt in Сынъ Отечества 1842. No. 7. (Juli.) S. 51—100., und Auszugsweiſe (von P. Saweljew) in С. Петерб. Вѣдомости 1842. No. 235—238 und 278., auch daraus beſonders abgedruckt auf 17 S. gr. 8.;

Digitized by Google

Московск. Вѣдом. 1842. No. 95—97.; Маякъ 1842. Bd. VI. S. 101—115; Журналъ Министр. Народн. Просвѣщ. Bd. XXXVI. Abth. VI. S. 219—233. St. Petersb. Zeit. 1842. No. 25—27., und in den Notices sur la Russie publiées sous le titre de Supplements d'Interieur au Journal de St. Petersbourg pour l'année 1842. No. 2, 8, 9, 11. S. 9, 61, 70, 81.; französisch, aber sehr untreu, übersetzt im Institut IIe Sect. 1842. No. 75. S. 40—47.; auch — eben so untreu — wieder abgedruckt in v. Minutoli's Topographischer Uebersicht u. s. w. (Berlin 1843. 8.) S. 48—72. — P. Saweljew, Notiz über funfzehn neue Ausgrabungen kufischer Münzen in Rußland als Ergänzung zu Ch. M. Frähn's Topographischer Uebersicht der Ausgrabungen von altem arabischen Gelde in Rußland, im Bulletin de la classe historico-philologique de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersbourg Tom. I. No. 22., und daraus besonders abgedruckt St. Petersburg 1844. 9 S. 8. — Dess. Топографическое Обозрѣніе кладовъ съ древними арабскими монетами, найденныхъ въ Россіи и прибалтійскихъ странахъ. С. Петерб. 1844. mit einer Charte. — Vergl. auch Kruse's Necrolivon., Beil. D.; und Rapiersky, Bericht über dieselben S. 62—70 *).

Rzut oka na źrzódła archeologii krajowéj, czyli opisanie zabytków niektorych starożytnósci, odkrytych w zachodnich guberniach Cesarstwa Rossyjskiego. Przez Eus. Hr. T. . . Z rycinami litografowanémi. Wilno 1842. VIII und 56 S. 4., mit 8 lithogr. Taff., d. i. Blick auf die Quellen der inländischen Archäologie; oder Beschreibung einiger in den westlichen Gouvernements des russischen Reichs entdeckten Ueberreste des Alterthums von Eus(tachius) Gr(af) T . . . (Tyszkiewicz).

H. C. v. Minutoli, Topographische Uebersicht der Ausgrabungen griechischer, römischer, arabischer und anderer Münzen und Kunstgegenstände, wie solche zu verschiedenen Zeiten in den Küstenländern des baltischen Meeres statt gehabt; zugleich als Andeutung über den Handelsverkehr der nordischen und morgenländischen Völker. Berlin 1843. IV und 99 S. 8.

Fr. Kruse, Russische Alterthümer. Erster Bericht über die Hauptresultate der im Jahre 1843 gestifteten Centralsammlung vaterländischer Alterthümer an der Universität zu Dorpat. Mit einer lithograph. Tafel (eine in einem alten Grabe gefundene Wage darstellend). Dorpat und Leipzig 1844. XIV und 62 S. — Zweiter Bericht ꝛc. Auch mit dem Titel: Erläuterungen zu den Necrolivonicis zur festeren Begründung und Erweiterung mehrerer darin mitgetheilten, für die Geschichte der Ostsee-Provinzen wichtigen Entdeckungen. Mit einer lithogr. Tafel (Plan und Gegend von Gersik darstellend). Ebd. 1845. 16 unpag. und 136 pag. S. 8.

---

*) Die hier S. 69 muthmaaßlich als norwegische bezeichneten zwei Münzen haben sich bei genauerer Untersuchung (des Hrn. Dr. Buchholtz in Riga) als altdeutsche erwiesen; nämlich die größere ist ein Denar. HS. ein Kopf, welcher den Köpfen auf den Münzen Heinrichs II. (1002–1024) gleicht. Von der Umschrift haben sich nur die Buchstaben . . . . RC . . X erhalten. Die RS. ganz so, wie in C. J. Götz's Deutschlands Kaysermünzen des Mittelalters. (Dresden 1827. 4.) S. 44. No. 181. Ueber diese seltene Münze vergl. auch noch B. Köhne's Zeitschrift für Münzkunde III. Jahrgang 3. u. 4. Hft. S. 146, vergl. Taf. V. No. 11. — Die andre, kleinere Münze ist ebenfalls ein Denar, von Kaiser Otto II. (973–983): HS. ein gekrönter Kopf + OTTO CT (wie bei Götz S. 37. No. 168). RS. wohl ganz gleich mit Götz S. 58. No. 221., hat sehr deutlich den Prägeort HOIVM (Huy im Lütticher Lande).

Digitized by Google

Dänemarks Vorzeit durch Alterthümer und Grabhügel beleuchtet von J. J. A. Worſaae. Aus dem Däniſchen überſetzt von N. Bertelſen. Kopenhagen 1844. VII u. 127 S. 8., auch für hieſige Alterthumsforſcher ſehr inſtructiv. Vergl. auch: Das Ausland 1851. No. 77. S. 305. „Ein uraltes heidniſches Grab auf der friſiſchen Inſel Helgoland (von Dr. K. J. Clement)", wo auch von den Todtenhügeln Nordfrisland's die Rede iſt, und das Ergebniß der Aufdeckung von einem Paare ſolcher beſchrieben und (am Schluſſe S. 306.) geſagt wird, daß es „auf den drei nordfriſiſchen Inſeln Silt, Föhr und Amram zuſammen noch gegen 600 Todtenhügel giebt", die eigene Namen führen und von denen „bisher nur noch wenige geöffnet worden".

T. v. Wolanski's Briefe über Slawiſche Alterthümer. Erſte Sammlung mit 145 Abbildungen auf XII Kupfertafeln. Gneſen 1846. 5 unpag. und 64 pag. S. — Zweite Sammlung. Tab. XIII—XXII. mit 88 Abbildungen. Ebd. 1847. S. 65—117 in 4. Bezieht ſich beſonders auf alte Numismatologie und erwähnt (I. 36. coll. Tab. VII. No. 12.) auch einer Münze, die „von den Bewohnern der Liviniſch-baltiſchen Küſte dem Gotte der Oſtſee, dem zornigen Wellenbeweger Antrimpus oder Bungputis gewidmet" ſein ſoll, wie aus der lateiniſchen Umſchrift hervorgehe: „**Amico mari uvido Livonum ventoso ac motato**", welche überſetzt wird: „Dem Freunde der Livonier, dem naſſen, ſtürmiſchen und vielbewegten Meere." (!?) — Rec. von B. Köhne in den **Memoires de la Société d'archéol. et de numismatique de St. Petersbourg** I. 256. III. 275—280.

F. Kruſe, Ur-Geſchichte des Eſthniſchen Volksſtammes und der Kaiſerlich-Ruſſiſchen Oſtſee-Provinzen Liv-, Eſth- und Curland überhaupt, bis zur Einführung der chriſtlichen Religion. Nebſt einer Charte und zwei Blatt Lithographien. Moskau 1846. XXX., 4 unpag., 590 pag. und 8 unpag. S. Druckfehler in 8. Rec. im Literaturblatt, redigirt von Dr. W. Menzel 1847. No. 5.; von C. E. Eichwald in den Arb. der kurl. Geſellſch. für Lit. und Kunſt, Heft 3. S. 15—23. (1848); von Th. Kallmeyer, im Inlande 1848. No. 12, 26, 42. Vergl. Kruſe's Bemerkungen dazu, ebd. No. 25.

**Badania Archeologiczne nad zabytkami przedmiotów sztuki, rzemiosł i t. d. w dawnej Litwie i Rusi Litewskiej; przez Eustachego Hr. Tyszkiewicza. Z tablicami rycin na kamieniu rznietemi. Wilno 1849. 96 S. 8. mit 5 lithogr. Taff., d. i. Archäologiſche Erörterung einiger Ueberreſte der Kunſt, Induſtrie u. ſ. w. im alten Litthauen und litthauiſch Reuſſen von Graf Euſtachius Tyszkiewicz.**

E. Kunik, Kritiſche Bemerkungen zu den Rafn'ſchen **Antiquités Russes** und zu dem Kruſe'ſchen **Chronicon Nordmannorum**, im **Bulletin hist. philol. de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersbourg T. VII. No. 9—14. und 18—23. (1850)**, auch daraus beſonders abgedruckt in 8. Bezieht ſich weniger auf das Alterthum unſrer Provinzen, als vielmehr auf kritiſche Begründung der Nordiſchen Geſchichte im Allgemeinen.

Nils Guſt. Bruzelius Progr. Beſkrifning öfver Fornſaker funna i Skåne, jemte inledande anmärkningar öfver Svenska Antiqueter i allmänhet. P. I. II. (Beſchreibung alterthümlicher, in Schonen aufgefundener Gegenſtände nebſt einleitenden Bemerkungen über ſchwediſche Alterthümer im Allgemeinen.) Lund 1850. 54 S. mit 3 lithogr. Taff. gr. 8.

J. K. Bähr, Die Gräber der Liven. Ein Beitrag zur nordiſchen Alterthumskunde und Geſchichte. Dresden 1850. VIII und 66 S. gr. 4. nebſt 21 lithogr. Taff. und 2 in den Text

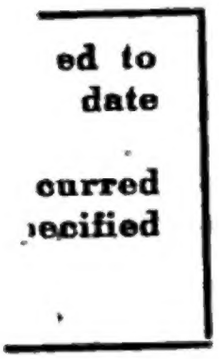
Digitized by Google

eingedruckten Holzſchnitten. — Ueber das durch dieſe Schrift zu einem neuen Ruhm erwachte, ſchon im Untergange begriffene Volk der Liven und die ihm oft verwandt geachteten Kreewingen in Kurland handeln folgende Schriften: A. L. Schlözer's geſammelte Nachrichten von den Ueberreſten der Liven in Livland und Kurland, in M. J. J. Haigold's Beilagen zum Neuveränderten Rußland. 2ter Thl. (Riga und Leipzig 1770. 8.) S. 345—380. Vergl. J. K. Börger's Verſuch über die Alterthümer Liefflands. S. 56 ff. (Riga 1778. 8.) — K. F. Watſon, Ueber die Kreewingen im Bauskeſchen Bezirke Kurlands, in den Sendungen der Kurl. Geſellſch. für Lit. und Kunſt I. 34—37. (Mitau 1840. 4.) — P. v. Köppen, Die Bewohner Kur- und Livlands im Allgemeinen und die Liven insbeſondere, und W. Hillner, Die Liven an der Nordküſte von Kurland, im **Bulletin de la classe historico-philologique de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersbourg Tom. III. No.** 17. (1845), auch daraus beſonders abgedruckt auf 13 S. 8. — A. J. Sjögrèn, Bericht über eine im Auftrage der ruſſiſchen geographiſchen Geſellſchaft während der Sommermonate des Jahres 1846 nach den Gouvernements Livland und Kurland unternommene Reiſe zur genauen Unterſuchung der Reſte der Liven und Kreewingen, in der ruſſ. Ausgabe der Denkſchriften dieſer Geſellſchaft **II.** 253—266. (wohl nur im Auszuge) und in der deutſchen Ausgabe derſ. Bd. I. (den 1. und 2. Band der ruſſ. Ausg. enthaltend. Weimar 1849. 8.) S. 453—605. — Derſ. Zur Ethnographie Livlands, im **Bulletin de la classe des sciences histor., philol. et politiques de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersbourg Tom. VII. No.** 1—3. und als Nachtrag dazu: Neue ehſtniſche Ueberſetzungen der Bacmeiſter'ſchen Sprachprobe, ebd. **Tom. VIII. No.** 1—4. (1850), auch daraus beſonders abgedruckt auf 80 und 77 S. 8. nebſt Sjögrèn's Bemerkungen dazu, ebd. **Tom. VIII. No.** 12 und 13. (1851), beſonders abgedruckt auf 28 S. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google




Digitized by Google